



Phys. sp.

192

Porta

<36632286910015

S

<36632286910015

Bayer. Staatsbibliothek

33



D. W. Fitch.

Phys. pp. 192

Des.

~~Argentine A.D. 1800. m. Maria~~

IO. BAPTISTAE
PORTAE LYNCEI
NEAPOLITANI
DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS
LIBRI IIII.

In quo opere diligenter pertractatur de ijs, quæ,
vel ex aere, vel in aere oriuntur. *Μετεωρολόγιον.*
multiplices opiniones, qua illustrantur,
qua refelluntur. Demum variarum
causæ mutationum aperiuntur.



ROMAE, Apud Iacobum Mascardum. MDCXIV.

SUPERIORVM PERMISSV.

Prostat apud Antonium Rossetum Bibliopolam.

1674

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Imprimatur, si videbitur R. P. M. Sacri Pal. Apost.

Cesar Fidelis Vicegerens.

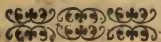
Iussu Reuerendissimi P. F. Ludouici Ystella Sacri Palatij Magistri,
Ego Alexander de Angelis Societatis Iesu, & sacrae Theologiae Pro-
fessor, legi quatuor libros Meteororum Io. Baptista Portæ Neapo-
litani, in quibus nihil inueni, quod sit contra fidem, aut bonos mo-
res, sed dignos eos iudico qui in lucem prodeant, si ita videbitur
ijs, quorum interest. Datâ in nostro Collegio Romano die 22. No-
uembriis 1608.

Ego Alexander de Angelis qui supra.

Imprimatur. F. Thomas Pallaucinus Magister & socius Reueren-
dis. P. F. Ludouici Ystella Sacri Pal. Apost. Magistri.

In Clarissimi, ac Doctissimi Viri
IO. BAPTIST. PORTAE NEAP.
De Aeris Transmut. Libros.

IOANNIS DEMISIANI
Cephaleniensis D. Theologi.



Οὐρανὸς δατα κέκασθεν ἀπείριτος, ὅσα πηλάρη
Γαῖα μυχαῖς, βροτῶν μῆτην ἀλδομυγίη.
Οὐρανὸς μὲν δόσσα κρητὸν κος ἡμέρας ὄρη
Τίτλη, μυειόχρεων πύλων ἰφίασα μέρη.
Οὐρανὸς μάκαρος Φύτης ζαθίων ἀπὸ θήκατο κόλπου,
Καὶ Φύτης πύλην δαίδαλιν θυγάτηρ.
Οὐρανὸς βροτῶν ἐπὶ νησαν ἀείδελα δ' ἰνύα Μοίρης
ἡδὺ τρεῖς Πόρτης ἡς ἰδὼν σπαρπῶν.
Καὶ νύκτ' ἡερίω μῆτι κ' πύλας ἀλάτῃ,
Στοιγῶν ὄρεων γέφυρα καὶ φιλίω.
Ἠέρος δ' ἐπὶ πύλῃ πυρσοὶ καὶ φάσματ' Πόρτης,
Κεῦσαλλόντ' εἰς καὶ βορέας τέκος.
Ἠέρος ἐκ γαίης γηφας, ἐξ ὅσων, οὐ βροτῶν, ἀΐται,
Ἀστερπαῖ, βροτῶν, καὶ Διὸς αἰνὸν βέλος.
Ἀέρ' πύλας φύγ' ρουφῶ παμμήτωρ κόλπου,
Σπέρμα μόνος πάντων, τέρμα, μέσσην πύλων.
Ιλήκοις Ἐκάεργα, πύλιν βέλος ἄλτο χαμᾶζε.
Χροσκόμω Αβαρὶν ῥηιδίως φορέον.
Μουσίων δ' ἐβέλεμον ἔνθα δαίφρονα Πόρτῃ
Εἰς ἰλὺν ὑεανόθιν, γῆθ' εἰς οὐρανίδας.



M A R C I D O B E L I

In Romano Gymnasio Linguae

Arabicae Professoris.

اذا هبت الارباح من كل جانب
واظلمت الدنيا من الغرب الى الشرق
وقد هاجت الامطار والسيول نازل
وارتجت الاقطار بالرعد والبرق
فالقول هذا يعلمك بما جهلته
كانك بالعين تراه بلا فرق



ILLVSTRISS. PRINCIPI AC D. D.
FEDERICO CAESIO
MONTIS CAELII
MARCHIONI II.

IO. BAPTISTA PORTA
Neapolitanus . S.



AS quoque philosophicas lucubrationes tibi, Illustriſſime Federice, confeco: vt id præſtarem, plurima me vel impulerunt, vel coëgerunt: tuorum erga me meritorum magnitudo volentē impulit, eximia illa, ac propè diuina tua virtus ſuauiſſimè coëgit. Dicaui iam olim Tibi exiguum libellum de Arte Stillandi: modo de Mutationibus Aeris opus, ſed magis me ipſū addico. In illo ludentis munia Artis, in hoc molientis omnia naturæ machinatio, & ſolertia; ſed vtriuſque cognatio quædam, atque conſenſus agnoſcitur; quemadmodum enim quæ primo ſuſa & extenuata, tum concreta coguntur in nubem, & terram augent imbris, ita quoque corpuscula ope, & opera noſtrę artis à craſſiore abſtracta materie, in altum abripiuntur, poſtea in guttas redaſta, vbertim excidunt: Tibi ergo munus hoc iam dudum debitū reſero, illud veluti appendiculā addo. ἀρχαῖος verò, ἔρως ποσειδῶνος καὶ διέμωι πλεονεξίς, inquit Lyricorum Princeps Pindarus. & quem, obſecro, elegantioreſ auguſtioresq. proſpectum huic meo libro aſſigere poſſem, quā tuum nomē? quod ornamentum, & ſubſidium vel maius, vel optatius mihi comparare, quā Genium tuum? Atrox, ac diuturnum inter Spartanos, Thebanosq. vigit bellū, quod vt Thebani propulſarent, ac ferocientem proſtigarent hoſtē, oracula conſuluerunt. datū reſponſum,

sum, vt Aristomenis inuictissimi Herois clypeum, veluti clarū, & exornatum trophæum statuerent, nihil enim fore aliter, quā cupiānt. quo peractō, optatam consecuti sunt victoriam, & cum victoria felicitatem. Scio quāplurimos apertē nostros conatus oppugnasse, sed certē non expugnasse, scio multos aduersus me infesta parasse arma, sed iam meū me docuit, ac cōmonefecit Oraculum, vt tui patrociniij Clypeum, aut opponerem aduersarijs, aut tantū ostenderem; sic namq. faciliē prosterne illos, mihi verō & securitatem parabo, & gloriā pariam. & quis, ita *ὅς ἀδίκαιτος, ἢ ἐπιδόρυ μέλαιναν καὶ ἀλκὴν καὶ ἡρώειαν*, qui tuo iudicio refragari audeat? Nēpē tu ille es, qui suis momentis singula ponderas, & Socratica quadā sapientiā examinas. &, quod perararum est, inter litteras arma, inter arma litteras tractas. Non repetam ambiciosius argumenta rei demonstranda, cū id omnes quoquot bonarū litterarum, ac imprimis philosophiæ gustū habent, confirment. Ac profecto si infinita temporū spatia percurramus animo, vix vnum, vel alterum principem virum inueniemus grauioribus disciplinis, veræq. sapientiæ deditum. Tibi Dei Opt. Max. concessū, & munere datum, quod de alijs ne fingi quidem iurē potest. quamobrem si Tripus ille Sapientū toties huc, atque illuc circūlatus, ac tandē Thalēti veluti doctissimo oblatus, sapientiori nostræ tēpestatis Heroi esset donandus, tibi vni sine vlla concertatione deferretur. At enim verō considerandū mihi est, non quid virtutes efflagitant tuæ, non quid sapientiā, comitas, cæteræq. animi dotes exposcant sibi, nam tuarū laudū,

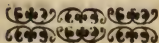
„ *Si partem tacuisse velim, quodcumq. relinquam*

„ *maius erit.*

Sed quid ingenuus ille tuus pudor patitur; patitur autem, imò iubet silentium fieri. Hoc tantum verecundē significare libeat.

Contingant Romæ tui similes Heroes, cōtingant Italiæ, Orbi contingant. Vale præsidium, & dulce decus meum. Neap. vij. Nouembris 1609.

PROOEMIUM.



IVCVNDIOREM, admirabilioremq. Philosophiæ partem, eam semper equidem existimaui, quæ sublimium rerum rationem, quam Græci Meteorologon appellarunt, vestigat, cõttemplaturq. cùm enim homo à natura creatus sit, vt os sublime habeat, erectumq. vultum ad sydera ferat, has Aeris transmutationes semper præ oculis habeat, ac velit, nolit, de his cogitet, & de his semper loquatur: nam disputationes de Naturæ Principijs, de Vacuo, de Generatione, & Corruptione, & eiusmodi talia, quia longè à nostro sensu remota sunt, maximisq. ambagibus inuoluta, non ita animum oblectant, vt ad eorum indagacionem curiosum virũ contorqueant. Quis enim non letetur, micantibus ignibus, totũ Cælum corruscari cùm videat? Stellas libero aere vagari, volitareq. ipsumq. mille varijs Iridis coloribus decorari. Quis est, qui cum videat aquas, nunquam desinentibus ignibus commixtas, portentoso Naturæ lusu conflagrari, augustissimum Naturæ numen, & maiestatem nũ admiretur, colat, venereturq. Quis est, qui non horrescat cruentos Cometa crines, quasi futura aduersitatis praeludiat vel non formidet, cælum fulguribus splendescere, vel tellurem nostris pedibus ad fundamentum substratam, Terramotibus concuti, & quæ diu in occulto sui sinu, & recessibus clauserat, ea ingenti clade in aera exoneret? Exoptabiles igitur hæ speculationes sunt, & quanto magis Spectatorem ad eorum indagatioem attrahunt, eò minus cognita sunt, nam omnestam vetustiores, quàm recentiores vnum Arist. secuti sunt, eiq. vniuersum eorum iudicium emanciparunt, & in illius viri verba iurauerunt, volueruntq. potius cũ eo errare, quàm ex se aliquid noui præstare, vt annis ab hinc duobus mille nemo in arenam descenderit, qui contra eum aliquid proferre sit ausus. Magnus profectò Vir, & qui inter tot Maiorum ineptias, solus in suis libris naturæ maiestatem conseruare videatur, tamen etsi in aliquibus Philosophiæ partibus aliquando vt magnus Vir errauerit,

rit, in his cœcutijſſe viſus eſt. Quis enim credet, tantum Virum tantulæ rei notiſſimam effugiſſe? ut Cometas, & Lactæum Circulum, vitium aeris eſſe, & in ſublunari hoc mundo perſuadeat efformari? ut ab illuſtribus ſuis ſequacibus dereliſtus, omnes magnum Virum erraſſe conſiteantur. Omitto Irides, & alias Aeris refractiões, cùm Optica ſuo tempore non planè cognita fuerit, omiſſo de Vento rationes, & ſimilia. Sed cur in his immoror? cùm ipſemet in Meteorologicorum librorum initio, horum cauſas velle perſcrutari, quorum de alijs quidem dubitat, de alijs autem quædam quodammodo attingit, & Olympiodorus, & multi dicant, in alijs ſuis libris nunquam tale protuleris. Vnde cum alijs his fundamentis ſint innixi, ita errores propagati ſunt, adeò res in peius collapſa eſt, ut non doctrinas, ſed monſtra proferre videantur, & ſic ex Priſcis recentes Opiniones manantes, veluti Stolones è ſeraci ſolo ſurgentes, non facile ſit hoc tempore euertere, cùm per tot annorum millia eorum mentibus, veluti animi peſtes inſederint, & longo habitu inueteratæ ſint. Veteres arbores validiſſimis iſtibus ſucciſæ, è radicibus repullulaſcunt, vbertimq. fruticat ſylua, at niſi radices excerpſeris, nunquam intereunt. Quis tantam Philoſophicæ Reipublicæ calamitatem poteſt debite deplorare? ò quàm contempta res eſt, ut homo liber adeò alienæ doctrinæ addiſtus, ut verè ſuo abutatur iudicio. Ipſe igitur, quantuluſcumque ſim, quantulaquumque ſint quæ ſcribimus, non ut nomen ex his indiſcar, non auram captandi modo, non contrariandi, ſed ſpeculanda veritatis gratia, & alios incitandi, placuit potius ex me errare, ſicubi fortè veritatem quam indago non attingi, quàm falſam aliorum doctrinam ſequendo, doctus videri. Annis ſum ea ſcribere, quæ viſus, & experientia ſenſu non blandiente, me docuit; & ò utinam, ita omnes facerent; nam errando, corrigendo, & inueſtigando, veritas eruitur. Benè igitur nobiſcum actum erit, ſi ex multis, quæ ſcribimus, aliquid proficiat lector, & ſi abſolutum opus aſſequi non licuerit, hoc tamen vnum aſſequemur, nec me poenitebit ex meis erroribus alios præſtantioreſ doctrinæ, & ingenij, doctiores factos, & ſic anſam præbuerim ut meliora, & cultiora cum tempore proferantur. Sed quid præſtiterim, Doctiorum Iudicio relinquo.

IO. BAPT. PORTÆ NEAPOLITANI

DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS,

Liber Primus .

De Huius scientiæ utilitate.

Cap. I.



IBRI huius utilitates nefas arbitror prætermittere, in his enim multa naturæ secreta ^{sm.67} speculantur, & elementorum tractatio maximè ad medicinam facit, & ad temporum mutationes, quorum euenta prænuntij hospites præfagiunt, vt multò prius prænoscantur. Ex germanis enim signis ventorum, imbrium, fulgurum, tonitruorum tempestatem, & quietem cognoscimus, pe-

stes etiam & terræmotus, & hæc consectantur annonæ, vbertas, & carentia: quæ vitæ vñibus maximè conducunt, & eiusmodi præcognitiones ferè diuinum hominem ab omnibus existimari faciunt, si Plinio fides habenda est, vt dicemus. Plurimum etiam hæc cognitio confert ad famigeratum illum Philosophorum lapidem. Præterea portenta hæc homines ad Deorum timorem, & amorem inducunt, vt perbellè hoc Lucretius annuit.

*Cætera, quæ fieri in terris, cæloq. tuentur
Mortales, pauidis compendunt mentibus sapè,
Efficiunt animos humiles, formidine diuum,
Depressosq. præmunt ad terram propterea quòd
Ignorantia causarum conferre Deorum
Cogit ad imperium res, & concedere regnum,
Quorum operum causas nulla ratione videre
Possunt, ac fieri diuino numine rentur.*

De Aere. Cap. II.

DE Metheoris tractaturo, bene erit ab aere ipso exordiri, is namque inter cœlum & terram totus interijcitur, & materiam, & fundamentum impressionum aerearum omnium præbet. Nempè fluctuans ventos facit, vehementius concitatus, & attenuatus ignem, & tonitrua, contractus nubila, conspissatus pluuiam, congelatus niuem, & turbulentius gelatus, addensatusq. grandinem, & distentus serenum facit. Plato in Cratilo *αἰὲρ* dicit quod semper fluat appellari. Plinius de eius natura satis concinne. Cœlum appellauere maiores, quod alio nomine aera, omne quod inani simile, vitalem hunc spiritum fundit. Infrà lunam hæc sedes, hinc nubila, tonitrua, & alia fulmina, siue grandines, pruinæ, imbres, procellæ, turbines. Terrena in cœlum tendentia deprimit syderum vis, eademq. quæ sponte non subeunt ad se trahit, decidunt imbres, nebulae subeunt, siccantur amnes, ruunt grandines, torrent radij, & terram in medium vndique impellunt. Idem refracti resiliunt, & quæ potuere auferunt secum. Vapor ex alto cadit, rursusq. in altum tendit, venti ingruunt inanes, iidemq. cum rapina remeant. Ventorum hoc regnum, atque præcipua eorum natura ibi, & fermè reliquas complexa causas, quoniam & tonitruum, & fulminum iactus horum violentiæ plerique assignant.

1. 38. Seneca ad hæc. Sic mundi pars est aer, & quidem necessaria, hic est enim qui cœlum terramq. connectit, qui ima ac summa sic separat, vt tamen iungat, separat, quia medius interuenit, iungit, quia vtrique per hoc inter se consensus est. suprâ se dat quicquid accipit à terris; rursus vim syderum in terrena transfundit. Continuus terræ est, & sic appositus vt statim ibi futurus sit, vnde illa discesferit. Hic cum vehementer concitatus, ipse se torfit, arbuta, syluasq. conuellit, & ædificia tota corripiciens in altum frangit. Hic mare per se languidum, & iacens irritat. Hic causa est vt cuncta animalia viuant, & præsertim quæ spiritus reciprocatione, vitam ducunt, nisi omnibus abstinerit animal, cibo, potuq. biduo, triduoq. vitam duxerit; at si ipsis aer intercipitur, breui ipsius diei parte intereunt. Ipse hyemis, & æstatis causa est, vt illa frigida, & condensata, hæc mixta, & tranquilla. Ipse cunctos sonos ad aures, rerum imagines ad oculos, odores ad nasum refert, & reliqua ad reliquos sensus, cuius præsidio orbati, & sensibus orbemur. Ex

hac

hac mundi tyrannide maiores nostri aerem, lunonem Reginam nuncuparunt, eiq. quatuordecim Nymphas obsequiosas dicarunt. Scilicet, serenitates, ventorum impetum, nubes, nebulas, pluuias, grandines, glacies, niues, pruinas, conflagrationes, tonitrus, irides, incensos vapores, & ex his nobiliores rores. Ob id Virgilius introducit lunonem ita se iactantem.

*Sunt mihi bis septem præstanti corpore Nymphae,
Quarum quæ forma pulcherrima, Deiopeiam
Connubio iungam stabili, propriamq. dicabo.*

De aeris qualitatibus maiorum opiniones, & propria. Cap. III.

Nimis superstitiosè, & satis sibi placens Aristoteles, ut quatuor elementis quatuor qualitates consociaret, mutuoq. neceretur vinculo; Igni caliditatem & siccitatem, Aeri caliditatem, & humiditatem, Aquæ humiditatem & frigiditatem, Terræ frigiditatem & siccitatem, tribuit. Peripatetici omnes, Græci, Arabes, reliquorumq. pars maxima, ut tam celsi viri consortes fierent, nil contra proferre ausi sunt. Sed id mihi persuadere nequeo: nam si aer calidus, & humidus foret, ex cæli vicinia in flammam abiret. Mox si tali qualitate præditus esset, putredines, pestes, & putres alios morbos exuscitaret, cum liquido videamus leniter Austro spirante, animalium cadauera contabescere: nec ex interioris cordis gremio æstuentes halitus reciprocationes refrigererent, ut animantium vita tueretur. Præterea nec nubes, niues, grandines, in media aeris plaga, ex frigoris carentia conspissari possent, idq. germanum est argumentum contra ipsum, qui eiusmodi impressiones ex aeris frigiditate euenire confitetur, & sic cum eo omnes extra scopum peregrinantur. Sed quid ipse inter tot ancipites sententias primo occursum sentiam, dicam. Quia ubique locorum varius, & inconstans est, & semper alienis qualitatibus inundatus, obrutusq. iners videtur, & omnium expers qualitatum, in omnes iturus qualitates; quia si proprias possideret, quomodo tam facilè alienas indueret? Aestate cælorum vicissitudinibus, & necessitatibus feruet, hyeme rigit, autumno, & vere tepescit. In diei meridie calidus, nocte intempesta, frigidus, in crepusculis matutinis, & serotinis tepidus. In mundi locis sub æquinoctiali torret, sub septentrione rigescit, in medijs zonis fluidus, succusq. In cæli situ meridiei opposito feruet,

Boreæ friget, Orienti, & Occidenti medius. Noctu in lunæ oppositione calidus, in coniunctione frigidus, in quadraturis medijs vdu, & squalidus. In mundo propè cælum calidus, & tenuis, propè terram crassus, & fluidus: in medio vbi calor absit, frigus, & rigor: Et si alicuius esset qualitatis, quomodo Saturni frigus, Martis æstus, Iouis & Veneris teporem, Solis siccitatem, Lunæ humiditatem, Mercurij omnifarias; stellarum fixarum occultos influxus, & vagarum infra dilabentes suscipere, & nobis transmittere posset? Præterea insonus, & conticens, vt pulsus sonitum redderet, & ad aures transuehricem habere posset facultatem. Colorum expers, quia si proprios haberet, ad alios colores suscipiendos esset impedimento, nec puros, & simplices obiectorum colores ad conspectum ferre posset. Orbis à visu, oculis indeprehensus, pro lucis vsura, quod si claritatis affluentia, vel lucis vestigia renideret; solus ipse videretur, neque ad videndum transpèctabilis esset, neque tenebris posset se accommodare. Inodorus vt ad Olfactum odorum euector esset. Mollissimus, vt vix tactu discernatur, ne atrectantis sensum offenderet. Immadidus, neque crassitie carens, neque salubris, neque pestifer, vt mobilis, & quiescens vtriusque particeps esset. Et tandem neque leuis, neque grauis, vi in expedito sit ad cunctas qualitates assumendas. Sed ne videar aerem sine qualitate proferre, si in qualitates iturus esset, in frigidam commear, monente me experientia & doctorum virorum consensu. Stoici frigidum, & caliginosum dixerunt, vt ignis splendori, & caliditati opponeretur. Plutar. in libro de primo frigido, eidem tribuit frigiditatem. Seneca per se frigidum dicit: nam summa pars calidissima, & siccissima est propter cæli cognationem, pars ima tepet ad radiorum solarium replicationem, media pars ab his semota in suo rigore manet, cuius natura frigida est: & mihi illud frigidum videtur, cuius virtute cætera rigent, frigesuntq. sed aeris vi & potestate niues, grandines, glacies rigent: ipse igitur frigidissimus erit. Est tandem aer spirabilem rerum vehiculum, & cælestium influxuum susceptiuus.

De Aeris proprietatibus. Cap. IV.

Aerem frigidam qualitatem possidere diximus; agè nunc dicamus si proprietates sui natura possideat aliquas, quæ sunt dicendorum fundamenta. Primo ex motu, & reuerberatione rare-
scit,

scit, & in tantum vt transeat in ignem: nam cum in ignem abijt; amplius attenuari non potest, & hæc aeris transmutationis meta est. Quia quicquid terræ, & cælo interijcitur, & circumfunditur aer est. Lunæq. orbi sine vlllo interstitio iungitur, & continuus est, cum eius circumlacione cursim rapitur, & tam celeri rotata vertigine circumuectus aer, dissipatur, deducitur, & attenuatur, attenuationem comitatur ignis. Quod aeris superiorem partem lunæ orbis circumtorqueat, indicio sunt cometæ aliqui, qui cum aere circumaguntur. Si volumus ex ea, quæ hic videmus, coniectari ea, quæ fiunt in sublimi, videmus excussam funda glandem velocissimo sui motu ita aerem attenuare, vt incendatur, & lique scat, vt ex Seneca habetur, & Lucretius ad id.

*Nam calefacta vides ardescere, plumbea vero
Glans enim longo cursu vellenda liquefit.*

& alibi.

*Nam longè alia ratione, ac plumbea sæpè
Feruida sit glans in cursu, cum multa rigoris
Corpora dimittens, ignem concepit auris.
Fit quoque vt ipsius plagæ vis excitet ignem
Frigida cum venti pepulit vis missa sine igni:
Nimirum, quia cum vehementi percussit ictu.
Confluere ex ipso possunt elementa vaporis:
Et simul ex illa, qua tum res excipit ictum.*

Et sagittam arcu explosam cum plumbea cuspide liquefcere videmus, Babilonij suum commentum habent; nam si solitudinibus depræhenduntur, & coquendi oua occasio non datur, cruda oua fundæ imponunt, & assidua rotata vertigine coquuntur. Constat geometrica ratione ex lunaris globi ambitu, oculi ictu, ferè centum millia passuum pertransiri, quod vix aenei tormenti pila mille pass. pertransit, quæ vix humanæ mentis coniectura capi potest, aer qui superiori motui subest, vniuersi ambitum consequitur, ac ita perniciosissimo circumactu agitur, vt se attenuando ignis euadat, & cum continuus, & vniformis sit lunaris globi cursus, continuum etiam esse illic ignem certissimum est, nec desitutum vnquã, nisi lunaris orbis à motu desisteret. Est igitur ibi ignis motu pernici & assiduo tenuissimus, purissimus, & feruentissimus, non tamen conspicuus, caret enim materia, in qua splendet, ac fomiti adiunctus apparet flamma. In vitrariorum fornacum summo feruens aer, & incensus non videtur, at si lignum immiseris, illicò in flammam abit. Ideò maiores Vulcanum cum cæruleo pileo pingebant, vt aeris pu-

ritatem innuerent, ac è cælo in terram delapsus, quasi fomento indigens claudicans fingitur, nec nisi baculo innixus se sustinere valeat, in æthereâ regione seipsum sustinet. Notum est experimentum duorum inter se vehemens confricatio lignorum, cum aer in suum locum succedens laceffitur, atteritur, dissipaturq. adeò vt in ignem transeat. At leuiori motu exagitatus fit purior, sinceriorq. non tamen ignescit, vt in collibus, & montibus est videre, qui ventorum impulsu eiusmodi raritatem recipit, mons enim nebulas non admittit, sed lymphidus, & caligine vacans salubrior fit; contra, quiete ita crassescit, addensaturq. vt putrescat, & contagiosus euadat. In cauis enim locis torpidus iacens, fit insalubrior, & pestilentior, semper enim spissamenta & concretiones in imis iacent locis. Motus igitur suapte natura aptissimus ad calefaciendum.

Nec solum motu, sed calido aduentante ita rarefcit aer, vt in quam amplio rem abeat quantitatem, & ad extremam raritatem, redactus, fit in ignem mutabilis. Contra aduersante frigore densefcit, mox vaporosus, & roseidus euadit, vt in aquam labatur, ac postremo nimio rigore astrictus glaciatur, & hic alter est suæ densitatis finis. Vnde quis optimè ignem aerem attenuatum dicet, & aquam aerem congelatum. Gelu aduentante calore, vbi aerem, effudit, diffluit, & colliquefcit in aquam; & si calore extinguatur aqua, ex aquæ interitu fit aeris natalis, In balneis affusa frigida, aqua, ex aqua extabescente attollit se vapor, qui in aerem emigrat, & si calor intenditur, extinguitur aer, & fit ignis. Extabescente in lucernis flamma, videmus eius apicem in fumum resolui, mox in aerem: si igitur aeri obiectum sit algidum, ex igne fit in aerem transfitus, cum deficitur aer calore, in opacum, & caliginosum congelascit, & in expirantis caloris locum, consequitur conglobatum aera, & compactum, & si interdum frigus, aer frigoris rigore congelascit, ita vt altero intereunte, alterius fiat genitura, mutuasq. simul habeant alterum in alterum se transmutantis vicissitudines. Aer semper in medio duorum contrariorum est, caloris & frigoris, (mascula vocat Pythagoras) & ab his duobus contrarijs præclara pugna semper exagitur, sub eo manens, qui præpolluerit. Caloris vis est soluere, frigoris suo torpore comprimere, & constringere, si quis immodicè adsit, & assidue continuus, suas in aerem qualitates inferet. Hæc duo semper in contrarium abeunt, nec patitur vtriusque naturæ concordiam, nec in vno moram: vnde vis calida discessit, eò frigida confluit, & inuicem vbi calidum est, inde frigus expulsus est; Ob id Plato igni metam ex viginti quatuor triangulis,

gulis, Octoedrū aeris, ex quadraginta octo, cum ex duobus partibus ignis, vna aeris fiat, & aer dissectus in frustra, in corpora duo ignis degeritur. Contrā constrictum in seipsum, & compactū in aquæ speciem degenerat, vt ex Plutarco habetur, & libro de Iside & Osiride. 136.
 Noctu ex cœli rigore constipatur aer, & premit corpus, contrahiturq. animm in languorem, & sollicitudinem, quasi caligine suffusum, & pondere pressum: simul atque surrexerunt, refinam adolent; vt aera curent, & purgent, discutiendo eum, natiuumq. corporis spiritum marcescentem excitent, quod insit odori huic vis quædam aeris & percellens. In Meridie myrrham vaporant, quippe eius feruor quicquid in aere coactum est turbidi, & limosi, id dissipat, & discutit. Id operabantur Aegiptij, qui omnia ad sanitatem redigebant. Aer in mundo ita affabre concinnatus est, vt si in vnâ partem incubuerit sol, aer solutior, & liquatior fiet, nox sui frigoris torpore obsidens reducit, & constipat, & quantum æstus aerem auget, maria & flumina retinendo, hyeme congelando rependit, vbi ex vna parte vis inualuit, ex altera intercudit, & à circumposito aere substinetur, sic diei, & noctis, hyemis & æstatis temperatura mundi perpetuo facies eadem, & aer semper inconstans, & irrequietus caloris, & frigoris intercurfu.

Nec illi magis ingenita vis à natura est, quàm vacuum formidare, vt in id non incidat, vnde relaxatur contrahiturq. si ampliorem locum repleturus est, laxiori contextu, hyatuq. redditur, non ita tamen, vt ibi statim futurus sit, vnde prior discesserat. At contrā si in laxum hunc locum alter introire cogatur, interior cedit, contrahitur, constipaturq. vt extraneus in laxiora illa spatia relabatur, ne inanis locus reddatur, nec tam accipit, quin semper accepta referre possit, idq. donec vi superiore reluctante, at si vis cedit, vt in suam naturam redire possit, propulsatione extranei aeris, ac eo foras profluente, vnde vis pepulit, in pristinam reddit naturam, & sic semper reciproco fluctu agitur; illa tamen constrictio, & relaxatio, non illi ex voluntate, vel natura est, sed inuitus, at cum permissum est, in suas resilit sedes. Hæ proprietates omnium ferè aerarum transmutationum causæ existunt.

Quod aer seipso grauior, leuiorq. reddatur. Cap. V.

INter alias aeris proprietates est vna, quod ipse, & aliorū vehiculum est: Quicquid enim eò grauius fiet, infra subsidet, si le-

8 DE AERIS TRANSMVT.

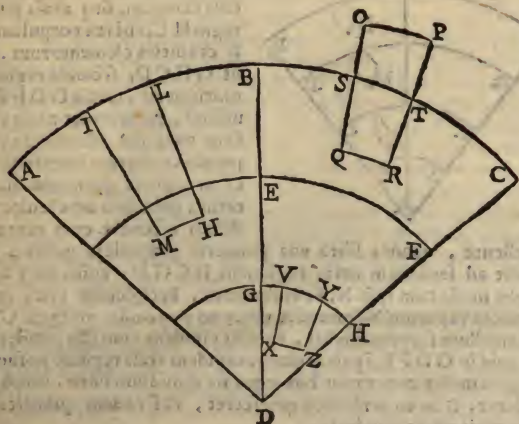
uius sublimia petit : attenuatus enim resilit, & crassescens descendet. Res videlicet leuior facta ascendit, ponderosior cadit, & deducitur infrà. Si humescat, confestim defluet : sic, vice versa, caloris appulsu, ex integro reflectit motum, & simul ac aerem transierit, euolat. Nubes dum aerea est, altipeta est, humescens frigore, intereunte calore, subsidet, iterum calido regrediente, in aerem transiens, sublimia petit.

Sen. 418 Præcipua, & maxima eorum pars, quæ in sublimi spectantur, ex grauitatis, & leuitatis modo contingunt, vt videantur interdum grauiascendere, leuia descendere. Ob id rationes assignabimus ex Archimede. Exemplum, & suppositiones in aquis assumemus, cum idem, quod in aquis, & in aere eueniat. Inquiri enim. Quamcumque vis rem expende, & contrà aquam statue, dummodo vtriusque par sit modus : si aqua grauior est, leuiorem rem, quam ipsa est, ferret, & tanto supra se extollet, quanto erit leuior, grauiora descendunt. At si aquæ & eius rei, quam contrà pensabis par pondus erit, nec pessum ibit, nec extabit, sed æquabitur aquæ, & nabit quidem, sed penè mersa, nulla eminens parte. Hoc est. cum quædam signa supra aquam penè tota efferantur, quædam ad medium submersa sunt ad æquilibrium aquæ, quædam descendunt : nam cum vnus cuiusque pondus par est, neutra res alteri cedit, grauiora descendunt, leuiora gestantur : Graue autem & leue non existimatione nostra, sed comparatione eius, quo vehi debet. Itaque vbi aqua grauior est hominis corpore, aut faxi supernatat. Exemplū Asphaltitis lacus, grauiissima quæque in eum iniecta fluctant, demergi enim aliquid in eo, nec de industria facile potest, Vespasianus Princeps, qui visendi exemplum illuc venerat, iussit quosdā inscios nandi, victis post terga manibus in altum proijci, euenitq. tanquā vis spiritus

778. sursum repulsos, desuper fluitare. Ex Iosepho exemplū apponamus.

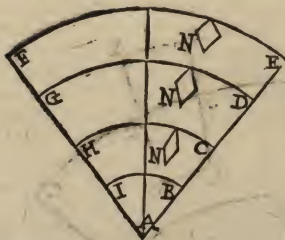
Esto strata aquæ superficies, A. B. C. terræ centrum D. Aio partibus ex æquo iacentibus, si pars vna præmatur, præmit & proximam sibi contiguam, & perpendicularem, si pars B. C. præmatur, dico, quod & ipsa E. F. vrgebit, & pariter ipsa E. F. ipsam G. H. per lineas ad rectum. scilicet pro B. E. G. D. at contra A. B. C. si extrema aeris superficies, & res G. H. sit aqua leuior, ipsa ascendere quærens, præmet E. F. & ipsa B. E. vrgebit. Esto magnitudo quædam I. L. M. N. cuius moles cum aquæ mole sit eiusdem quantitatis, & ponderis, in aquam immersa, dico non descendere, sed suprema eius facies cum iacentis aquæ superficie eadem sit, scilicet vt facies A. B. cum I. L. ambitus linea eadem erit. Quod si quis audacius abnegauerit, ad

cum



cum reuincendum, ergo magnitudo I. L. M. N. descendet, non autem potest, quia pars E G D, præmetur à parte A B maioris ponderis, sed sunt pares, ergo non descendet, quia esset contra assumptum. At si magnitudo in aquam proiecta eiusdem esset cum aqua molis, sed ponderis leuioris, pars infra aquam cadet, altera supereminebit; nam si subsideret, quod aquæ pars deprimeretur à superiori sua vrgente. Vnde pars vna super aquam eminebit tantum, quantum demersa pars æqualem aquæ grauitatem haberet cum tota magnitudine. Vnde si quis aquæ partem, quantæ capiet pars S. Q. T. R. ponderabit, inueniret eiusdem ponderis esse cum tota magnitudine O. P. Q. R. at si magnitudo ipsa O. P. Q. R. deprimeretur in inferiori loco, & sit V. X. Y. Z. à tanta vi impellente, quanta totius quantitatis pondus, A. E. aquæ superabitur, sic gratia verbi S. T. Q. R. pondus trium librarum pondus quantitatis aquæ eiusdem magnitudinis O. P. Q. R. sit librarum quatuor, dico magnitudinem O. P. Q. R. deprimi à vi præponderante libram vnâ, & dimissa libra, vis sursum eleuantis habebit, quantum est pondus ipsius O. P. S. T. idest, libram vnâ. Quæ omnia ad nostra problemata comprobanda facere videntur, cum aer aere subtilior fiet.

Esto



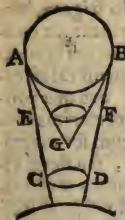
Esto terræ pars I. A. B. & sit A. eius centrum, sitq. aeris prima regio H C, vbi sex corpulentia, & crassities elementorum. Et sit G H C D, secunda regio leuioris aeris, tertia G D F E leuissimi, cuius moles aeris eiusdem cum sua quantitate præponderet duarum librarum. Si enim vaporis quantitas dimittatur, quia ipso aere leuior est, statim ascendet cum tanta vi

impellente, quanta libra vna ponderis præpollere posset. adscendet ad secundam aeris regionem H C G D, cuius pars aeris æqualis molis cum ipsa N, sit vnus libræ. Perspicuum erit, quod quantitas vaporum N, ascendet vsque ad extremum marginē G D. nec tantillum supereminebit, cum sit eiusdem cum illo ponderis, vt si quis in G D F E, ignis regione, eandem aeris regionē posuerit, vbi ignis moles cum vaporibus æqua sit dimidium libræ, illicò descenderet, & in eo aeris loco quiesceret, vbi eadem quantitates molis paris essent ponderis.

De Aeris Regionibus. Cap. VI.

Peripatetici omnes cum summo eorum Principe, hanc totam aeris plagam, in tres partes diuidunt. Primam dicunt circa terram, eò pertingens, quousque radij solares terram verberantes: pertingere solent, eamq. humidam & calidam dicunt. Media vbi prima desinit, frigida, vsque ad ignis vicinia. Tertia calidissima ob ignis propinquitatem. Mediam regionem non multum supra eleuari his argumentis comprobant. Multos esse montes, quorum supercilia, ita eleuentur, vt in eorum verticibus, nec flect ventis, nec ingruant pluuiæ, cum hæc in media plaga generentur. Præterea ex Perspectiuarum rationibus, ex vmbreis proximitas conijcitur, cum crassæ nebulæ, solis iubar nobis intercipient, quod non eueneret, si in longinquo essent. Exemplo vtar.

Esto solis corpus A B, nebula sublimis E F, radij eam pertingentes A E G. B F G, in G. concurrentem in terram non perueniunt. Secus in proxima nube C D. nam radij A E C, B F O, lumen in terris



ris non peruenit infra C D. Nos autem aliter sentimus: nam hæc, non omnibus terræ locis, & anni temporibus ædem sunt, sed multiplices diuersæq. Et ut à septentrione incipiamus, sub eo loci situ, prima, secunda, & tertia ex cœli iniuria, frigorū uē sequitia vna sunt cum longissimè à solē absit, nullus calor ibi peruenit. Diximus enim ex incita lunæ orbis conuersione. Sed summa regio lunæ orbi proxima sub ipso cœli cardine, ubi cœlorum circumactus non rapidus, sed quiescens est, & ex omnibus cœli partibus tardior, ob id non ibi calor, nec

igneæ regio. Quia radij reflexi adeò obliqui, obtusosq. angulos faciunt, ut nullus radiorum appulsus, recursusq. sit, ideò primæ regio etiam frigida est. Media ex se frigida est, ideò omnes hæc regiones frigus occupat, inquit Plinius. Quod ibi fulmina non cadunt, densatus aer nubium crassiore corio spissatur; omnisq. terrarum exhalatio rigens, & gelida, quicquid accipit ignei vigoris 2. 50. extinguit. Sub æquinoctiali omnes regiones eadem sunt, ex nimio æstu torridæ. ibi enim rapidissimus est cœlorum motus, quia maximè à polis recedit, & ex omnibus cœli partibus aer ibi maximè circumactus, sua secum contorquens vertigine celerrimo motu ignescit, & amplior fit. Regio terris proxima etiam calidissimā ex cursu radiorum ad perpendiculum; bis enim in anno supra eorum caput ad recta fertur: reliquis verò temporibus tam parua est radiorum inclinatio; ut ferè varia non sit, sic semper regio calore æstuat: & hæc duæ regiones tam longè extenduntur; ut media ferè exigua, vel nulla sit. In medijs verò zonis medio modo se habet. Hyeme media regia dilatatur satis descendens, semperq. in suo rigore est. Aestate vero solē ad nos remeantē, solares radij rectiores altius substolluntur, ut regio modica sit. Hæc prius declarasse oportuit, nam hinc maxima dicendarum ratio pendet, aeris transmutationum, & cum sint apprimè necessaria, à nemine adhuc animaduersa sunt.

Quomodo sol calefaciat. Cap. VII.

Necessarium videtur docere, quomodo sol calefaciat, illum enim sequitur annus, & ad illius fluxum hyemes, & statesq. vertuntur, omnes illi calorem, ut plurimum imputant. Lunæ proximum

mum est ius dein stellis, quarum assiduo decursu modo frigora, modo calores, aliasq. cœli iniurias mouent. Sed age videamus quomodo calefaciat, & splendeat, quod plerisque doctiorum ignoratum video. Aristoteles Metheororum initio sphæram nil calefacere, quod longè absit, & si celeriter circumuoluatur, nec quæ propinquius astat, nec celeri motu uoluatur, sed oportet celeritas moderata propinquitate compensetur. Firmamentum cum sui magnitudine cæteras stellas complectatur, velocissima est, sed deest uicinia luna terris citima orbis paruitate, sed in ea morosa tarditas, sed solis ambitus moderatus existens, & moderatus à nobis abscessus, tanquam optimo moderatori calefaciendi potestas merito ei delegata est. Sed tam leui persuasione acquiescere nequeo. Si calor ex moderata solis propinquitate & celeritate prouenit cur non sic noctu, ut interdiu calefacit? Præterea Decembri mense solem propinquius excipimus, cum per oppositum Augis meat, cuius eccentricitas maior est suo diametro, & tunc uelocius fertur, magis igitur eius uiciniam sentire deberemus. Varia est etiam caloris ratio ex propinquitate: ubi enim ad collationem uniuersæ cœlorum altitudinis uenitur, omnis propinquitas perit, & si magno discrimine intersit, ab immensitate vincitur. Cogita terram puncti locum tenere ad uniuersum, nil tam prope est, quin longissimo, & penè incommensurabili distet interuallo. Præterea dicunt Philosophi, solem nisi moueretur terram combusturum, eiusq. uelocitatem in causam esse, ut tepefiat mundus. Augusto uidemus magis calefacere solem ex diurna mora, quam facit supra terram. Offendes idem in speculo concauo, quod cunctando incendit, mouendo mitescit, & si actione sol calefaceret, ut 2. de cœlo ait, statis diei, & noctis vicibus, hyemis, & æstatis, ortus, & occasus eodem modo suum calorem intenderet. Item attritio fit duobus solidis corporibus contrario modo contrā sentientibus, sed cœli uelocissimo motu ex oriente in occidentem omnes una feruntur, sed in orientem sensim, & parum contrā se aduersantes. Et quo modo calor excitatur, si cœli non firmæ concretæq. materiæ sint? immò materia omni prorsus vacante, cum non magis uerisimile sit ex cœlis, quam ex nihilo ignem generari. Sed uideamus attritu lignorum apud nos quomodo ignis excitetur. Id euenit si duo ligna se diutius uementissimè trita sint: Nec omnis materia idem præstabit, sed idoneam eliciendis ignibus Laurus, Hedera, & alia, ut alibi docuimus. Aliqui dicunt à solari corpore calorem proficisci: sed cum solis corpus calidum non sit, quomodo igitur calefaciet? Et si possibile sit, quod
 aliquid

aliquid calefaciat, quod calidum non sit, vt motus, qui calefacit, cum ipse caloris sit expers. Sunt qui dicunt radiorum suorum reflectione: sed cum radij incorporei sint, quomodo reflectuntur? cum lux incorporea solum fulgore suo aerem illustrare datum sit. Sed dimissis præceptorum placitis proferamus nostra, & à confessis & claris, veniamus ad dubia. Solares radij suapte ingenio cum multiplicantur nitent, & incalescunt, etsi ex se neque calidi, neque lucidi sint. Solis radij à centro ad mundi concauum se effundentes. primum quia in centro, vbi omnes coeunt, & multiplicantur, videntur, & solare corpus splendescit, vbi simplices per sphaeras diffunduntur inconspicui; videmus solis radios ad concauum sphaeralem speculum peruenientes, & valentius ad parabolicum, & recurrentes ad punctum vnum, ita multiplicari, vt non solum maximum fulgorem, sed ignem excitare valeant. Putandū est Solis radios à cœlis in terram incumbentes obiectu terræ repercussos replicari, cuius facies conuexa quia non perpolita vt speculum, non comburunt, sed tepent, mitiusq. agunt, & quo magis verticales fuerint intentius vrunt, ob id æstate in cancro Sol ad nos remeans, magis suis radijs nos exagitat: hyeme verò ad Capricornum redeunte obtusioribus radij angulis verberant, minus replicantur, & minus calefaciunt. Exemplum apponemus.

Res ita constat. Sit Hemispherium A B C, tellus illi substrata, D E F, exoriatur Sol cum Capricorno M, feriant eius radij regionem nostram, cuius vertex intrâ limites Cancrī, & arctici circuli H I, & sint radij H I, T L, & resiliant in O P, pars aeris vbi radij replicantur erit pyramis L X I, vbi feruor ex accedentibus, & resiliantibus radijs, indè commeet Sol ad Cancrum R S, cuius extremi radij R S, iaceant repercussos radios in O P, erit pyramis caloris L Z I. superat igitur infernam pyramidem, qui cuspidalem triangulum Z L X I. ideo in Cancro flagrat æstus. At sub æquinoctiali Sole per Arietem, & Libram circumducibili motu prætereunte, eius extremi radij & F, & Y E verticales, qui in se recurrentes, vsque ad cœlum attolluntur, erit feruor in tota columna Y & E F. Ad Aeris caloris momenta refert etiam Solis mora diutina supra terram, & hac ratione Sole in Leone existente, vbi minus verticales radij, & tamen magis flagrat tellus, quam sub Cancro, nam prius in Cancro inualuerat feruor, & aere iam calefacto magis ignitus æstus in Leone, quam in Cancro. Exploratum iam habemus ex multiplici radio in vnum coeunte aerem hunc, in quo degimus, caleferi, & quanto ad angustiores angulos, scilicet ad perpendicularum magis accedentes,

more. Fex in vino ſemper ſubſidet, in aere ſpiſſima quæque decidunt. Superior pars, quia ſincerior radios retinere neſcit, ſed velut per inane tranſmittit, ob id radij Solis in opacum aerem replicantur, & fulgent. In miliarijs balneis, & fornacibus, ignis non relucet, at ſi baculum admoueris, concipiet illico ignem, & collucebit, relucet flamma cum in pingui materia accenſa eſt, & reflexa videtur lux, ob id in cælo non relucet ignitus aer. Hæc tam operoſè proſecuti ſumus ne videamus paradoxa dixiſſe, cum neminem adhuc animaduertiſſe legerim, & tamen veriſſima.

Ariſtotelis & aliorum opiniones de vaporibus, & exhalationibus, earumq. conſutationes.

Cap. VIII.

Ariſtoteles omnium aerearum affectionum principium & materiam eſſe vaporem, & exhalationem ſtatuit, hoc modo. Terra, quæ Soli ſubſtrata, apricatur, cum Solis æſtu ſagrat, euaporat, non quidem vnum, & ſimplicem, ſed vaporem vnum ſpiritum alterum: Vapor fit ex humore, qui intrâ & extrâ terram continetur: ſpiritus è terra ſicca, qui propriè exhalatio dicitur. Humor ob grauitatem ſubſidet, ſpiritus ob leuitatem altiuolans. Sed vapor iſte, & exhalatio, quas prædicat non reperiuntur in rerum natura. Ignis enim vel Solis calor agens in marinam aquam, vel in madidam terram, alioſq. liquores; humor diſſipatus expirat in aera, qui caloris vi attenuatus fit volucris, & ſurſum expellitur, & dum adhuc vuidus, & vapore redundans conſpicuus eſt, quando iam totus in aerem abit, & extinguitur, incoſpicuus euadit, vbi attenuans viſ, quæ in altum ſubſtollebat, expirauit, neque vltrâ ſurſum vehitur aer factus, in aere interfuſus remanet; immò quia adhuc corpulentior factus, & nebulofus ſuo libramento in imo remanet, aer huic naſcenti locum præbens, eam aeris partem aperit, & deducit, quæ ſuperior eſt, & ſic vſque ad frigus extruſa, ab eo compacta in aquam reddit, neque attenuatus à Sole ſuperna petit. Item exhalationem oriri dicunt è terræ viſceribus, cum aquis madida eſt. Sed Plato in Timæo ſcriptum reliquit; terram in alia elementa non interire, nos autem addimus, neque alia elementa in terram abeunt, neque aliquid ab alijs recipit, neque alijs aliquid ex ſe reddit, & ſic carere abſurdis putamus, quæ Olympiodorus impegit, & nos ſuſius demon-

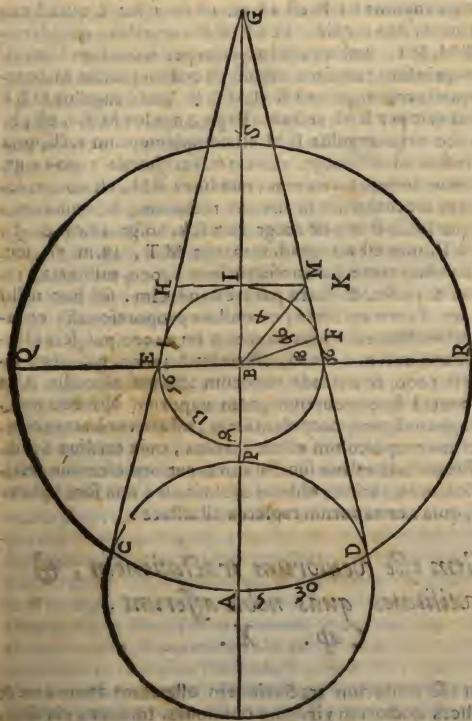
monstrabimus , & si terra nil euaporat , neque exalationes eructat : & quomodo sicca exspiratio ex humidis nasci potest , & quomodo simplex & vnica , si tam multiplices , & omnifarias aeris affectiones efficere potest ? nebulas , ignes , turbina. vortices , aliosq. coruscus , & micantes cœli fulgores ? Nos autem , ne quis in expedito sit , dicimus plantas & terram ex se humores , succos , & varia expirabilia , continere , quæ omnia vi Solis soluuntur , & si in simplicem aquam agit , aerem gignit , & ex eo nil , nisi in imbres concrefcit , si verò alios liquores calefecerit , alias eructat spirationes , & halitus pingues sulphureos , bituminosos , & inflammabiles , qui faciliè in ignem vertuntur , vel siccos & steriles , ex quibus ros , manna , flammæ , & tonitrua , quæ omnia virtutes , & qualitates rerum vaporabilium retinebunt , vt in progressu narrabimus .

Quomodo crassorum vaporum eleuatio inuestigari possit . Cap. I X .

N On inconcinna quidem coniectura maiores nostri , qui de Optica scripserunt , ascendentium à terra vaporum altitudinem indagati sunt , cuius demonstrationem ab Alhazeno desumemus , eaq. nos addemus , quæ ad maiorem rei declarationem addenda videbuntur , aliqua præmittendo , sine quibus mathematicæ rei ignorari rem non attente perciperent . Id ex matutinis crepusculis attingemus . Crepusculum est Solis radius à crassorum vaporum corpore refractus ; Diximus Solis radium non videri nisi reflexum , & qui non reflectitur , tenuem aerem penetrando , vsque ad sydera peruenturum : eaq. noctu illuminat : at qui crassus aer supra terram semper moratur , ipse Solis radium reflectere potest . Refrangitur enim Solaris radius non solum à crasso aere , sed à puluere , qui etiam crassum aerem reddere potest ; in Bactres Prouincia adeò arenarum cumuli in altum à ventris substolluntur , adeò excitatus puluis altius subit , vt si noctu contingerit , excellit terræ vmbra , & refractus ibi noctu radius , videtur illuminatus aer , vt dies , vt in Geographicorum historia habetur , nos primò præsupponimus circulum terræ maiorem 24000. milliaria passuum Italicorum esse . Secundo si semidiameter terræ est vnus gradus , semidiameter corporis Solaris est quinque gradus cum dimidio . Tertio , quod longitudo centri corporis Solis , quando est in medijs longitudinibus ad centrum corporis

quia illud est in aere priori, vel ignis sphaera. & cum ibi radius non reflectatur, ibi non videbitur. Deinde procedat radius Solis nobis appropinquando, & sit à nostro Horizonte $H I K$, gradus 19. ad $G E$, ut diximus, quando incipit crepusculum erit punctus $F M L$, & tunc videmus in Horizonte lumen crepusculare. Et quia videmus Solem resplendere, cognoscimus ibi esse opacos vapores, qui illius lumen refrangunt, & sit $L I M$ Solaris radius adhuc existens in aere subtili. Est ergo M visibilis locus, in quo aggregantur conditiones videndi, vltima linea luminosa pyramidis $F L H$. Sed prius quam ad eorum altitudinem accedamus, opus est sciamus primo angulum $A B F$, quantum superet ipsum rectum, ut sciamus partem circuli $F N E$ quanta sit. Constat enim ex perspectiua quod quando corpus illuminans est minus corpore illuminato, plus medietatem illius irradiat ob id cognita Solis, & terrae magnitudine, cognoscitur illuminationis circulus. trahatur linea parallela à centro terrae B , ad semidiametrum Solis, & sit $D O$, & quia diximus quia est quincupla ipsius, erit $D O$ quinta pars ipsius $D A$, & $O A$ quatuor cum dimidia. & quia proposuimus lineam $A B$ esse 1110. Sole in medijs longitudinibus constituto, linea ergo $A B$, qui recto angulo substrata est $A O B$ est 90. gradus, & linea $O A$ 13. m. & $\frac{1}{4}$ vnius minuti, idest, 56. secunda, ratione quia est 1110. partiū, & $O A$ $4\frac{1}{4}$, & erit quantitas arcus $N P$. Idem erit ex alia parte $P E$ est 90. gr. & 14. m. & 56. sec. ergo totus arcus illuminatus $F N P E$ erit 180. gr. & 27. m. & 52. sec.

Si ergo volumus scire altitudinem vaporum à terrae superficie, ita demonstrationem concinnabimus. Esto altitudinis circulus transiens per centrum $Q R S$, quo Sol abest à nostro Horizonte 19. gr. in crepusculi ortu, & secabit terrae sphaeram $E F P I$, & linea $B I S$ transiens per Zenith, & terrae centrum B , perpendicularis super lineam $H I K$ nostrum Horizonta, & linea $Q B R$ parallela $H I K$ secat terram in duo media apparentem, & occultā: apparentem ad partem S , occultā ad partem P . Sed apparens est super lineam $H I K$ vbi visus I , & sit $A R$ quantitas 19. gr. scilicet depressio Solis ad crepusculi punctū. Et cum Solis semidiameter $A P$ sit quintupla ad illam terrae $B I$, ut diximus, extrahatur linea à centro terrae ad punctum M sit vaporum eleuatio $B K M$. facies ergo terrae $F P E$ illuminata, quia Soli opposita, cuius quantitas est 180. gr. 27. m. & 52. sec. & arcus $P F$ eius medietas. Quoniam $D. G.$, $C. G.$ tangunt terram in superficie $F. E$, sunt anguli ad F , & E recti, si semidiametros $B C$, $B D$, imaginaberis dictos circuli $A Q S R$, aqua-



æquabuntur
quãtitati C
E, EB, & D
F, FB, sub
dictis qua-
dratis CB,
BF, a qua-
dratis BC,
BD, relin-
quẽtur qua-
drata DF,
EC, æqua-
lia, & ob id
DF, EC,
sunt æqua-
les, & idcir-
co triangu-
la EBC,
BFD æqui-
latera, & æ-
quiangula,
& amplius
EBC, FB
D, æqualia.
Præterea si
semidjame-
trum imagi-
naberis cir-
culi Solis A
DC, scili-
cet AD, A
C, erũt triã-
gula CBA,

& DBA æquilatera, & æquiangula, & angulus CBA, &
DBA, æquales. Unde si angulum EBC, & FBD, æquales ad-
das CBA, DBA, totus angulus CBA, toti angulo DBA
æqualis erit, & peripheria EP, æquabitur peripheria PF, & erit
vnusquisque 90. gra. 13. min. & 56. sec. & illa erit quantitas anguli
FBP, & iam diximus angulum ARB. 19. gra. remanet angu-
lus FBR. 71. gr. 13. min. & 56. sec. sed angulus JBR, est 90. gr.

B 2 quia

quia rectus, ergo angulus I F B, est 18. gr. 46. m. 4. sec. & quia linea B M, diuidit eum in duo media. Et I B, F B, æquales, quia semidiametri, & F M, M I, sunt quoque æquales per secundum Correl. 36. 3^a. Euclidis quia sunt tangētes circulū ab eodem puncto M, communis B M, æqualis erit angulus I B M, M B F. Vnde angulus D B F æqualiter sectus erit per B M, rectam. Ergo Angulus M B I, est 90. gr. 23. m. & 2. sec. ergo angulus B M est complementum recti, quia angulus ad I, rectus est, est 80. gr. 36. m. 58. sec. chorda ergo 19. gr. 11. m. 48. sec. secundum quantitatem, qua linea B M, est 60. gr. secundum tabulam subensarum in circulo rectarum, & secundum quantitatem qua linea B M, est 60. gr. erit B k. 60. gr. 48. m. & $\frac{1}{2}$, dempta linea B T, quæ est 60. grad. remanet M T, 48. m. 58. sec. & illud erit secundum terræ circumferentiam 24000. milliaria 51. mili & 47. min. & 34. sec. & sexta pars ex vndecim. sed hæc mihi primo occurrunt. Terræ ambitus, ex quibus proportionalis computus deducitur ex Alhazeno erat 24000. & fere 4000. pas. semidiameter terræ, nunc autem à multis affirmatur 32000. pas. ergo semidiameter erit 5000. & altitudo vaporum 288. pas. ascendit. Alia quoque mihi contrā hæc occurrunt, nam vaporum altitudo non semper eadem, nam hyeme corpulentiores, æstate verò tenuiores, ob id hyeme citius crepusculum æstate tardius, quia tardius Sol illis occurrit. Crepuscula æstiuæ sunt maiora, ratione ascensus recti, & hyberni velociores, ratione obliqui ascensus, sed non sunt hyberni velociores, quia aer vaporum repletus est æstate.

Difficilem esse ventorum tractationem, & utilitates quas nobis afferunt.

Cap. X.

Difficilem esse ventorum tractationem ostendunt tam vanæ & multiplices doctorum virorum opiniones. Immo ex eis sunt, qui penitus ignotam eorum statuunt causam. Inquit sacra Scriptura: Qui producit ventos de thesauris suis. D. Augustinus declarās illud; De thesauris suis, id est, de suis occultis causis, nam quod vēti fient scimus, quod perfient sentimus, sed quæ causa vel de quo causarum thesauro nescimus. Et Plinius ubi doctorum disquisitiones recensuit, palam illos legem habere fassus est, sed naturæ non ignorant, & si nondum percognitam; sed prius quàm eorum tractationem

nem aggrediamur, de ventorum vtilitatibus dicamus aliqua. Seneca quamplurimas ventorum vtilitates mira verborum elegantia narrat. Summus ille rerum artifex primum ventos constituit, ne finerent aera torpescere, & illos ab omni parte, ne quid esset situ squalidum effundit, & assidua vexatione vtilem redderent, vitalemque terris. Deinde ut imbres ventis subministrarent, iidemque nimios supprimerent; nam modo imbres adducunt, modo deducunt, ut per totum orbem pluuiæ diuidi possent. Ingens naturæ beneficium. Deinde ventos ad custodiendam cœli, terrarumque temperiem: ad euocandas suppressendasque aquas, ad alendos satorum, atque arborum fructus, quos ad maturitatem cum alijs causis adducit ipsa factatio aërahens cibum in summa, & ne torpeat permouens. Quid quod fruges percipi non possunt, nisi flatu superuacua, & mixta seruandis ventilarentur: nisi esset quod segetem excitaret, & latentem frugem ruptis velamentis suis, quæ folliculo Agricoltæ vocant adaperirent. Dedit ventos ad viteriora noscenda: fuisset enim imperitum animal, & sine magna experientia rerum homo, si circumscriberetur natalis soli sine. Dedit & ventos, ut commoda cuiusque regionis fierent communia, & omnibus inter se populis commercium dedit, & gentes dissipatas locis miscuit, & Clemens Alexandrinus interpretatur illud. Ad cœli terrarumque temperiem, id est, quæ stinis ardoribus incanduerint ventis refrigeretur. Cedreus suis in historijs: Non paruam nobis conferunt vtilitatem venti, sed tantam ut ad plurimam vitæ partem nobis conducat, ad reficiendum fatigata corpora. Vento, rum enim officium est aërem excitare, ne motu carens, vitium capiat itemque coquere fructus, & alere corpora. Quis explicet quantum nauigantibus prosit, & eorum temporibus quibus ordine ingruunt, aliusque alij cedunt choreas in mare ducentes, alijque eorum nauigantes quo volunt deducunt, alij excipientes, quia & contrarijs incedentes vijs, atque ministeria sua obientes, vtili vitæ nostræ pugna inter se decertant. Sexcenta possent connumerari ventorum officia; nec solum venti fecundas segetes alunt, sed animalia. Plutarchus ventorum afflatu impleri aues fœminas dixit, verum id, quando fecandi hora instaret. Ioannes Tzetzes dicit vulturem solum fœminam inueniri, & ex vento concipere, Verum in Lusitania monte Tagio quasdam equas concipere dixit, à quo columella Plinius, & Solinus, & Virgilius scripserunt. Tanta fuerunt olim venti venerationis, ut ventis, tamquam sancto numini votum persoluerent. Augustus Circio ne Galliam rapide infestaret, vota exol-

s. 18.

qu 8.1
239.

uit, & sacrum fecit, cuius tanta plerumque vis erat, vt tecta auferret, Appuli vero Atabulo, Athenæ Scirono, Pamphili Gagneo, ne incolas tabe afficerent, nevé arua depopularentur. Præcipue Thurijs magno affecti beneficio Boreæ, vti Deo sacra perfoluerunt, quod Dionysij classem, quam ad eorum excidium parauerat, vehementior coortus, funditus euerdisset. In agro quoque Sicyonio extructam aream legimus, cui quotannis noctem ynam vota effunderent, vt lenita vis venti desideret, cum ventorum turbines villæ, arbusta, & fruges passim deuastauerint. Et apud Merones Palladi Anemonidæ templum dicatum est, ne violentiores perflantes loca deuastarent.

Alex.
164.

Democriti opinio de ventis, eiusq. confutatio.

Cap. XI.

ANtequam Ventorum tractatum auspicemur, videamus ecquid maiores nostri de ventis senserint, & à Democriti opinione fumamus initium. Dicebat enim. Cum in angusto inani multa sunt corpuscula, quæ atomos vocant, ventum sequi. At contra quietum, & placidum aeris statum esse, cum in multo inani parua sunt corpuscula. Nam cum exiguum locum multa corpora impleverint, alia impelluntur, alia repelluntur, implicantur, comprimunturque, fit rixa, & tunc est ventus: at ubi ea, quæ colluctabantur, & fluctuabant marcuerint, nec arietare, nec impelli possunt, & inani laxitate quiescunt, tunc fit tranquillitas. Sed quia Peripatetici, & plerique etiam non ignobiles Philosophi multa contra atomos scripserunt, non conabor ea refellere, cum præsertim contra eiusmodi delirantis insomnium Seneca inuectus est, iniquens: At hoc falsum esse colligitur, quod tunc tranquillitas est, cum aer nubo grauis est, at qui nubium grauitas est, cum plurima corpora in angustum se contulere. Adijce, quod ubi flumina & lacus, ibi frequens nebula est ex arctatis vaporibus, nec tamen ibi ventus, & ubi caligo densata effunditur vt in vicino stantium conspectum eripiat, ibi deberet esse ventus, quod non eueniret nisi in paruum locum multa corpora se constiparint, at qui nullum tempus magis quam nebulosum caret vento. Præterea quando Sol oritur, & matutinum æra spissum, & humidum tenuat, tunc vento caremus, at cum datum est, laxamentum corporibus, ac stipatio illorum, ac turba resoluta est, surgit aura.

*Hippocratis de ventis opinio, & Aristotelis contra
eum argumenta. Cap. XII.*

Hippocrates libro de flatibus ait, ventum esse fluctuantem aerem, & vndantem, Vnde quando aer multus existit, multos flatus eructat, & arbores radicibus euellit, mare aestuare facit, & onerarias naues disijcit, spirituum vi ita cogente, stante verò aqua gigni. Speusippus Platonis discipulus Platonicas opiniones describens, ventum aeris agitationem esse dixit circa terram. Sed contra Hippocratem Aristoteles inuehitur, vt Olympiodorus quinque argumentis collegit. Primo si aer venti materia esset, qui etiam pluuiæ materiam præbet, ergo vtriusque materies eadem at lex, & Naturæ decretum differentium specierum proximas quasque materias inter se differre, non igitur motum, aerisq. fluxionem ventum optimè fatebitur. Secundo, venti fluitans motus ab aeris motu plurimum differt, nam aeris exilis, & remissus est, & si contingit aliquando impetuosum esse, languescit, & illico vis labefactatur: at venti vis vehemens & impetuosa ædificia, & arbores deturbat, non igitur rectè, inquit, effluctuantem aerem esse ventum. Præterea si ventus ex aere exoriretur, tam humidis, quam æstuosis annis eisdem conspiceres ventos dominari, at humidis pauci exoriuntur venti, squalidis valdè magni, perspicuum igitur non ex fluctuante aere gigni ventos. Quarto: Venti & pluuiæ se vicissim interimunt, & generanti sibiq. tamquam contrarij grassantur, vnde eadem materia contrarijs præstari non potest. non igitur aer ventis & pluuijs materiem præbet. Quinto videnus in Borealis, terris & Australibus ventos nimis impetuose sentire, remisse verò Zephyrum, & Apeliotem, qui ab æquinoctiali spirant. Ratio, quia in Septentrione regiones rigent frigore, & gelu inhorrescunt, ob id ingentem pluuiam generant, quarum madore tellus fumidam exhalationem gignit, & inde quamplurimi grassantur venti. Australis item Regio, quia in latum extenditur, & si quid minimum summatim exhalet, in vnum collectum immensam exhalationem gignit. Sed laterales venti exigui sunt, quia nil tale possident, non igitur ex aere venti, cum vndique circumspirent. Hanc contra Hippocratem Aristotelis opinionem ita Olympiodorus roborat, & fulcit; venti magis circa lictus quàm in medio maris spirant, igitur in aquis parum, in terris multum inest exhalationis. Præterea in

vic. altissimis montibus quies, in imo ventorum conflictus, vt in Ato
 577. monte apparet, non ergo ex aere moto ventus.
Oly. 46.

*Aliorum Philosophorum de ventis opiniones, &
 consutationes. Cap. XIII.*

Homerus Iliados 21. inducit Iunonem ventorum procellam
 excitantem e mari: nam in aerem mutatur aqua, & ventus est
 fluctuans aer, inquiens:

Humida ventorum vis.

- Quam opinionem secutus est Metrodorus, humida respiratione à
 Lib. 3. Sole seruesfacta flatus cieri. Stoici putant aerem, nubes ventos,
 imbres materia atque subiecto eadem esse, sed differre tantum pro
 diuersis naturæ affectibus: aerem enim motum, & veluti percussum,
 vel concussum esse ventos, eundem constantem & sine motione
 crassescere, atque imbres efficere, vt ex Plutarcho habetur; & libro
 246. de diuinatione ait: Placet Stoicis & terræ anhelitus frigidus esse, &
 cum fluere cœperint ventos esse. Contrà istud, vt frigidum com-
 mentum, Aristoteles inuehit. Reddenda namque, inquit, erat ratio,
 quæ naturæ vis aerem vndelibet impelleret, & cur à Septentrio-
 ne, ab Austro, & ceteris partibus, & cur per interualla excitantur,
 & non sint potius perpetui. Seneca dicit habere naturalem vim se
 mouendi, nec aliunde accipere, sed inesse illi vt aliarum rerum, ita
 huius potentiam. Nec congruum esse nobis datas esse vires, qui-
 bus nos moueremus, aera autem inertem, & inagitabilem relictum
 5. 8. esse. Aquam motum suum habere etiam ventis quiescentibus, nec
 aliter animalia edere posse: Muscum quoque innasci aquis, & her-
 bosa quædam in summo natantia. Est ergo aliquid in aqua vitales
 Ignis, qui omnia consumit, quædam etiam creat, & quod videri nō
 potest simile veri, sed tamen verum est, animalia igne generantur.
 Habet ergo aliquam vim talem aer, & ideo modo spissat se, modo
 expandit & purgat, alias contrahit deducit, ac differt. Plinius va-
 9. 6. rijs fluctuat opinionibus, sine fine ventos generant quidam etiam
 specus, qualis in Dalmatiæ ora, vâllo in præceps hiatu: in quem
 deiecit leni pondere quamuis tranquillo die, turbini similis emicat
 procella, nomen loco est Senta: quia & in Cyrenaica provincia
 rupes quædam Austro traditur sacra, quam profanum sit attrecta-
 ri hominis manu, confessim Austro volente arenas. In domibus
 etiam multis manufacta inclusa opacitate, conceptacula auras suas
 habent.

habent. Venti siue affiduo mundi incitu, & contrario syderum occur-
su nascuntur siue hic est ille generabilis rerum naturæ spiritus, huc,
illuc, tanquam in vtero aliquo vagus, siue disparili errantium syde-
rum icu, radorumq. mutiforme iactu flagellatus aer, siue à sui sy-
deribus exeunt his proprioribus, siue ab illis cælo affixis cadant,
palam est illud quòque legem naturæ habere non ignotam, etiam si
nondum percognitam. D. August. lib. de animæ quantitate, ventum
nil aliud esse dicit, quàm aera commotum, & agitatam, quod in
loco tranquillissimo; & ab omnibus ventis quietissimo, vel breui
fiabello approbari potest, quod etiam muscas abigentes aerem com-
mouemus, statumq. sentimus, quod cum euenerit, occultiore quo-
dam motu cælestium, vel terrenorum corporum per magnum mun-
di spatium, ventus vocatur; sed vitalem aera ponere, & occultio-
re syderum, vel aliorum vi se moueri, nil aliud est, quàm rationum
diuerticulum. Poetæ ventum è terra oriri dicunt, nec vno modo,
vel cum terra ipsa magnam vim aeris emittat ex abdito, & immu-
tatam in ventum verti. Et Seneca in corporibus nostris idem eue-
nire tradit, quando ex cibo fit inflatio, quæ non sine narium iniuria
ventrem cum sono exonerat, sic putant hanc magnam rerum natu-
ram alimenta mutantem emittere spiritum. Vel terræ cauernas ef-
se ventorum causas, cum enim eas subintrat, & partes aeris vna ex
labilitate intrante, alia nititur exire, fitq. fluctus. quo aer commo-
tus generat ventum. Aeolides insula regiones ventorum dicuntur,
quia cauernarum sunt plenæ & aeris & aquæ cauernæ, cuius motu
causatur calor, & ob calorem surgunt ex aqua vapores, & vapores
in aerem soluuntur, qui in angusto loco consistere, nequeant foras
egrediuntur, & egressu arcto existente, fit impetuosior. Fingit Ho-
merus Eolùm dantem Vliissi ventos vtri inclusos Vliiss. 10. & ab eo
Virgilius.

Loca freta furentibus Ausiris.

Aeoliam venit. Hic vasto Rex Aeolus antro

Luctantes ventos, tempestatesq. sonoras,

Imperio premit, ac vinclis, & carcere frenat.

Illi indignantes magno cum murmure montis

Circum Claustra fremunt. Celsa Rex Aeolus arce, &c.

Sed pater Omnipotens speluncis abdidit atris

Hoc metuens, molemq. & montes insuper altor

Imposuit, &c.

Suidas ventos, Solis & Telluris filios vocat, earumq. nomina.

esse Lottam, Brorem, & Gygem.

*Aristotelis opinio, & eius confutatio.**Cap. XIV.*

Aristoteles duplicem exhalationem esse ait, humificam, & fumificam, humificam vapida & humidam, fumificam, alteram siccam, quarum neutra sine altera inuenitur, sed simul ambo, & ab altero exuberante & dominante totum appellatur, ut quæ plus humidi habeat vapor, imbrii principium sit, quæ verò plus aridi, materia & ventorum causa deprehendatur. At non omnis utcumque fluit aqua fluuius dicitur, sed qui fluendi principium fontem habet, ita nequidem omnis flatus, ventus nominatur, sed qui sui fluxus tanquam fontem habet originem. Hæc inquam fumida exhalatio ob intestinum calorem in sublime abit, & à regionis frigore expulsa in flatum confurgit, & deorsum contorquetur, & in vorticosos fluctus in obliqua vestigia progressum facit. Cum igitur vapida exhalatio redundat, pluuiosi sunt anni, quando arida, & fumida ventosi & squallentes. Theophrastus eius discipulus quasi eadem dicit. In fumido spiritu immixta terrestris substantia est, sequè occurso contrario mouentur & decertant, ob id incessum obliquum faciunt, vtrumque suo robore ac virtute sublinens, terra suo onere grauata infra natat, ab igneo halitu in præceps descendere prohibetur, tandem utraque vis nimium imperiosa coercita refrangatur necesse est, & oblique fertur. Alij ventos in terræ situ tanquam in cella penuria repositos & coaceruatos, Apuleius Platonius in libro de mundo ait ex impulsu frigidioris aeris ventos generari, nec alium ventum esse nisi vehemens in vnum coacti aeris flumen. Sed Arist. opinionem mihi nequeo persuadere ex multis, quæ ex ea sequuntur absurdis. Primo quod tota exhalatio quæ à sole ex terra vniuerso elicitur anno ad sublime ascendendo vnius diei spatio, ne dicam horæ vehementi vento absumeretur, qui adeò sæuiunt, furiuntq. ut sapissimè demirer, quo modo tota cæli machina illius capax esse possit: impossibile est igitur, ut ad id solum exhalationes sufficere possint. Præterea sicca, & fumida exhalationes, quæ in terrestribus mixtis eliciuntur, chymistarum organis paulatim, & acerrima vi ignis eliciuntur, ut quisque planè distillationibus initiatus cognoscere poterit, quomodo igitur tam blandus cæli repotè terris exurgere poterit? Tercio exhalationes à Sole eliciuntur, quando terra imbribus madida est, & non aliter, & imbres, & exhalationes simul con-

contrariæ sunt, nam altera alteram extinguit: quo modo igitur ex contrarijs contraria eliciuntur? Etiam si sicca exhalatio à frigida cæli Regione deorsum detruditur, ergo omnes venti à sublimi sunt, cum prius dixerit aliquos ab imo, aliquos à sublimi spirare? Præterea dixit ventos filere, aut frigore exhalationes extinguente, aut ab æstu eas absumente, cur hyeme sub Borea in maximo gelu, quo exhalatio labefactari deberet, maxima oritur copia septentrionalium? non igitur exhalatio ventorum causa; Alia inconuenientia, earumq. confutationes in peculiâribus problematibus passim exprobanduntur.

Alie de ventis recentiorum opiniones, & confutationes. Cap. XV.

Beda & ab eo Guglielmus de Conchis: ne quid omittamus, quod ad eiusmodi materiam desiderari possit, ex maris æstu, inquit, ventos generari, nam ab illo accessu, recessu, & obuiatione aerem moueri, & ventum oriri. Ex occidente enim totius maris fronte duæ fiunt fluxiones, vna ad Austrum, altera ad Septentrionem, ex ea separatione mouetur aer, & si fuerit impulsus ventus quousque ad nos perueniat Zephyrus generatur. Duæ orientales in sua separatione generant Eurum sic ex orientali, & occidentali Boreas, & sic de alijs, & si quis ei obijcerit, cur iidem venti quotidie non spirent? Respondit, quod & si quotidie generantur, non tamen adeo vehementes sunt, vt vsque ad nos perueniant. Sæpè etiam contingere quod nos ventos non putamus, cum alijs regionibus, vel superioribus aeris plagis spirent, nec à nobis percipi. Sed hæc tanquam inania, redargute inane existimamus.

Opinio propria de ventis. Cap. XVI.

Iam tempestiuum est ad propriam opinionem accedere, sed aliquas aeris ingenitas proprietates, quas præfati sumus, meminisse necessarium videmus. Primo quod aer à calore extenuatur, & disijcitur, vna eius pars in plures resoluta abit, & calore vehementius imperante in ignis tenuitatem, & succensionem exoluitur ignis enim est suæ tenuitatis meta, sed vbi calida in labante, deseritur, liber in suam consistentiam redit, conseditq. gaudet enim sua consi-

consistentia. Hoc aliquo exemplo experiri conabimur. Assumatur vitreum receptaculum tumidi aluei, sed porrectius, & angustioris colli vitreum inquam, ne quid intus fiat, quod foris latere possit. Sitq. A B, mergatur os C, in vas patuli oris, aqua plenum, aer contentus in vasis ventre A B, sua gaudet consistentia, at si ignis inuehatur, vasis ventri adhæret A B, calore extenuatus aer, in ampliorem nititur locum, & è vasis corpore erumpens per os C. aqua mersum elabatur. Tunc aqua tumultuosè in bullas intumescente, ac quodammodo feruente quemadmodum eueniret si caua harundine sub aquismersa insufflamus. At cum ignem è vasis ventre subducimus aerem trigescente facile in suam



qualitatem immutari, & frigiditatè suam imperium obtinente indensum denuo cogi, & quod prius euomerat, iterum in suas sedes nititur euocare, & aere caret, quem euocet, quod aqua mersum sit eius spiramentum, eam ad vasis vsque fundum ferè B, resorbet, nec desinit quousque corpus aqua refertum sit, quod aere defecerat, & igne denuo eius ventri superueniente denuo foras aqua disijcitur, & profluat, quia infusus reliquus aer, denuo attenuatur, & vbi ignem amoueris, iterum in suas sedes humor reuertitur, & quousque libuerit hanc reciprocationem experieris. Hæ eadem ratione cucurbitulæ carnes ad se trahunt, aer enim ab igne cum supra accenso in maiorem quantitatem euasus, foras intestinum aera expellit, postea caloris extinctu condensatur, & tanto citius, quanto ambiens aer frigidior factus, & condensatus in minimum locum se recipit, Vnde ne vasis pars aliqua remaneat vacua, omnia ad se rapit, & cum attrahendi alium aerem aditus nullus pateat quodcunque è vicinia trahit. Eadem Plutarchus in Platoniceis questionibus habet. Aer qui comprehensus in cucurbitula est, vt carni adhæsit calor inflammat, redditusq. aeris spiramentis subtilior effert se non inanem locum, (neque enim id posset) sed in eum, qui cucurbitulam foris complectitur aerem, illumq. dispellit, hic enim qui sibi est obiectus, idq. dum patitur assidue, & agit interior, cedit locum affectans quem prior defererat, vacuum, ita in carnem quamprehendit cucurbitula, & feruefaciens simul in cucurbitulam humorem exprimit. At si tibi hoc exprimentum non arriserit, atque fugientem aerem sentire exoptaueris, spiramento fistulam admoeto vndique

constipatam, vt aeris egressus non nisi per os fistulæ fiat, nam egrediens aer in sibilum abibit. Si quis scire auct pars vna crassi aeris in quotas extenuatas se resoluerit, hoc modo fiet voti compos. Ferueat vas vitreum in summum, mox vt diximus, os aquæ mergatur cum aqua ad se trahere desierit, calamo lineam per extrema aquæ ora ducito, deinde aquam euacuato, & post aquam infundas in vas vsque ad lineæ ductum, & notato quota pars vasis erit. Hoc animaduersione dignum est experimentum nunquam eodem modo succedere, nam aliquando aer vase contentus crassior erit, vtpotè si vas locis frigidis, humidisq. steterit, aliquando aridior, si siccis, & pars vna crassi aeris in maiorem aeris soluti quantitatem se soluerit. Præterea si ignis vehementior vasis ventri admoueatur, maior erit aeris resolutio, si remissior minus resoluetur obseruauimus vix sexagesimam partem reliquisse. Vt ea igitur quæ prius declarauimus ad intentionem nostram accomodemus. Sciendum quod Sol dum terram circumibit, & verticalibus suis radijs eam verberat calorem ingentem ex reflexione gignit, vnde is aerem excalefaciendo attenuat, hic in vastum locum se explicans superna petit, dextra sinistraue, & circumquaque, sic immani mole exauctus nec sui capax, proximum sibi aerem facessit, displotiq. hic displosus cum altero sibi propinquo colluctatur, hic victus comprimitur, ceditq. locum proximus victoris occupat, & vbi debiliior exitus inuitat & aliquid reperit vacui, se recipit, & id vsque donec amplior factus aer vehementius impellit. Hic mutus impulsus, & in alternas sedes transitus, hic labentis aeris fluor, & in sequentis semper cedentis, dum rapidus euehitur, ventus erit. Argumento esse poterit, quod æstiuis diebus, cum opaca nubes Solis lumen intercipit, in eâ umbra statim aura, ac aeris agitatio præsentitur, ratio quia caloris absentia, aer ad pristinam sedem se conuertendo ad se circumfusa aerem inuitat, qui nquo aduentu nos refrigerat, at diffusa, vel præterlapsa, quiescit aura. In aeris silentio silent venti. Inditio quoque nobis possunt esse ignes nubes vel ædes magnas conflantes, & si aer primo immotus, tranquillussq. fuerit, repente aer concitatur, maximusq. gignitur status, quod non nisi aeris attenuatione prouenit. Vnde non ex exhalatione ventus proficiscitur. Et si loci ratione vel temporis subtilior erit aer exigua fiet aeris amplificatio, & imbecillius circumfunditur, & cito sedatur ventus at si aer rapidus, & concretus, vt in paludosis, & in lactuosis, aut hyemis tempore, cum incalescente Sole æstuat, liberius fluit, & in ampliorem regionem diffunditur, vnde impetuosius exundat, violentio-

lenticioresq. fiunt venti. Huius experimentum aliud præbet nobis Vitruuius, cum æneis æleopilis, & de latentibus Cæli regionibus artificiosis rerum inuentionibus diuinitus exprimunt veritatem. Fiant æleopilæ æneæ cauz, quibus insit punctum angustissimum, quo aqua infundatur. Hæ igni admotæ prius quàm calefiant spiritum concipiunt nullum, at ubi feruere cœperint mox euident, & vehementissimus profilit status. Hanc nostram opinionem subolere
 1. 6. videntur. Homerus Anaximander, vt diximus.

Situs; & Ventorum nomina.

Cap. XVII.

N Vnc Aristotelis maiorumq. problemata de Ventis discutiamus, sed antequam ventorum ordinem toto anni curriculo spirantium proferamus, oportet situm, & ventorum nomina describere, ita quod quæque littera, quemque ventum explicet, ne dum illos nominamus, nos ipsi fallamur, decipiamurq.

Eurus ad Auroram Nabathæaq. Regna recessit,

Perfidaq. & radijs iuga subacta matutinis.

Vesper, & occiduo, quæ littora Sole tepefciunt.

Proxima sunt Zephiro, Scythiam septemq. Triones

Horriser inuasit Boreas. Contraria Tellus

Nubibus assiduus pluuiog. madescit ab Austro.

Aristoteles ita definit. Sit Horizon circulus A B G H, b d verticalibus lineis ad rectum angulū se decussantibus in centro A B G H, Circulo sic constituto, sit æquinoctialis ortus B, occasus A, per diametrum B A, alter diameter G H, & sit G, articus vertex H, austrinus. Ab ortu A, arcus A E, separentur 23. gradibus, idest ex B F, & sit punctum E, ortus æstiuus, occasus, F, Tropicus æstiuus T E, Tropicus brumalis D C, & sit D, occasus brumalis C, ortus brumalis. Ab F, ad C, & ab D, ad E, ducantur diametri, per quas contrarij Venti spirent. A polaribus punctis opposita parte aduersantibus G H, iidem arcus abscindantur, & sint apud G I, & K, circulus arcticus, & apud N, circulus antarcticus N M, ducanturq. diametri ex K, ad M, & ex I, ad N, ab ortu æquinoctiali B, Zephirus spirat Latine Fauonius, scilicet à B, sed ab A, spirat Apeliotes, idest Subsolanus, idest ab ortu æquinoctiali. A b G, septentrio, siue Aquilo, huic contrarius Auster ab N, sibi occurrit à meridie. Ab F, æstiuo

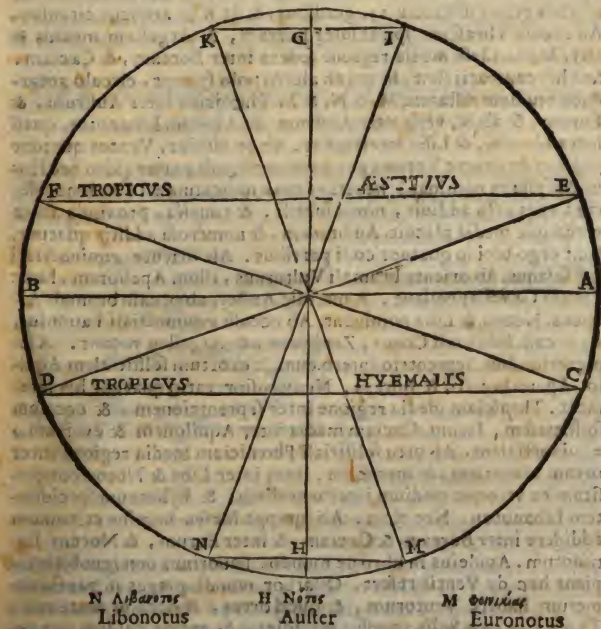
G Boreas

A Zephyrus

X Eurus

Septentrio.

I Mars

Aestivus
occasus.Aequinoctialis
occasus.Brumalis
occasus.

F Iania

Auster

Eurus

Argestes

B Zephyrus

Fauonius

D Africus

Africus

Notus

E Eurus

Ortus Aestivus

A Aequinoctialis

Subsolarius

Ortus Aequi-

noctialis

C Brumalis

Vulturinus

Ortus Bruma-

lis

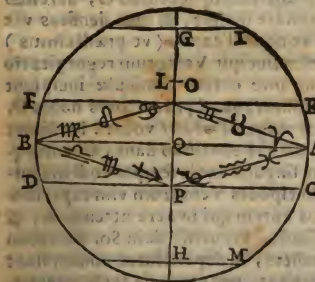
æstiuo occasu, Argestis, siue Sciton cui aduersatur C, Brumali ortu
 Eurum. Ab D, Brumali occasu proflat Affricus huic contrarius ab
 E, æstiuo ortu Cæcias. Deinde ducitur linea à Polo septentrionali
 æqualis priori distantie 23. gradibus, & sic KI, arcticus circulus.
 Ab occasu Thrascias spirat inter Boream, & Argestem medius &
 ab I, Mesis, idest, media regione sedens inter Boream, & Cæciam.
 Sed his contrarij sunt, hi qui ab altero polo spirant, circulo antar-
 ctico eiusdem distantie M, & N, & M. Phœnicium inter Austrum, &
 Eurum, & ab N, vero inter Austrum, & Africum Libanotos, quasi
 intra Notum, & Liba interiaccens. Ab eo Plinius. Ventos quatuor
 omnino seruauere Veteres per totidem Mundi partes (ideo nec Ho-
 merus plures nominat) hebeti vt mox iudicatum est, ratione, se-
 cuta ætas octo addidit, nimis subtili, & concisa, proximis inter
 vtrumque media placuit. Ad breuem, & numerosa additis quatuor.
 Sunt ergo bini in quatuor cœli partibus. Ab oriente æquinoctiali
 Subsolanus, ab oriente brumali Vulturnus, illum Apeliotem, hunc
 Eurum Græci appellant. A meridie Auster, ab occasu brumali Af-
 fricus, Noton, & Liba nominant. Ab occasu æquinoctiali Fauonius,
 ab occasu solstitiali Corus, Zephyron, & Argestem vocant. A sep-
 tentrionibus, Septentrio, interq. eum, & exortum solstiale Aquilo,
 Apartias dicti, & Boreas. Numerosior ratio quatuor his inte-
 iacet. Thrasciam media regione inter septentrionem, & occasum
 solstialem, Itemq. Cæciam media inter Aquilonem & exortum
 æquinoctialem. Ab ortu solstitiali Phœniciam media regione inter
 ortum brumalem, & meridiem. Item inter Liba & Noton compo-
 situm ex vtroque medium inter meridiem, & hybernium occiden-
 tem Libanoton. Nec finis. Alij quippe Mesem nomine etiamnum
 addidere inter Boream, & Cæciam, & inter Eurum, & Notum Eu-
 ronotum. Apuleius in libro de mundo. Fauorinus non ignobilis sa-
 piens hæc de Ventis refert. Quatuor mundi plagas imparem nu-
 merum habere Ventorum, & quod ortus, & occasus mutantur.
 Terna vice cum Solis accessus meridiem, & arctos easdem per re-
 giones sunt notatæ. Ortum quippe accepimus solstialem bruma-
 lem, quibus occasus redduntur. Eadem interuallorum ratione con-
 uersæ. Eurum igitur æquinoctialis orientis est ventus, nec inueniunt
 eius nominis Fictus est, qui ἀπαιώτης à Græcis, Subsolanus à nostris
 dici solet, sed qui ab æstiuo, & solstitiali orientis meta venit Boreas
 Græcè, Latine Aquilo nominatur. Hunc ἀειπνεύων, quod sit aliàs
 serenus Homerus ait. Boream vero ἀπὸ τῆς βοῆς, quod non sine clamo-
 re soleant insonare. Tercium ventum qui ab oriente hyberno venit,
 Græci

Græci *Euporion* vocant. Item occidui sunt, vt Caurus, qui Græcè *καυρός*, vocatur, idest, aduersus Aquiloni. Item Fauonius, *Ζεφυρός* Euro contrarius. Tertius Africus Lips Vulturno refat. Meridies vero quoniam eadem semper regione signatur vno Austro, idest Noto flatur, & is Septentrionis cognomen habet.

17.

De Ventorum spiratione, & successione in toto anni curriculo . . . Cap. XVIII.

Nunc vero spirationes Ventorum ab anni initio constituamus vsque ad calcem, inde problemata soluemus. Repetatur superior figura. Et fingamus Solem esse in Oriente in æquinoctiali Arie-



tis principio in puncto A. & priusquam Sol ad Horizontis punctum accedat, præuios, & præcursores radios mittit sui luminis, qui aerem laceffentes eorum calore rarefaciunt, & cum in immensam molem excrefant, retrocedere non possunt, nam vehemens vis Solis fugat, vnde anterieus fugiant necesse est, & antelucani vocantur Venti, ferientes nos in O, qui mediam terræ Zonam incolimus. Ventos qui per Q, fugiunt, sentiunt ij, qui sub æqui-

noctiali manent, nos per A, O; Ventos solos cognoscimus. De alijs reddere rationem non possumus. Vbi in Meridie in Q, venerit, tunc silent Venti, quia iam aer calefactus est, & qui in aeris rarefactione sunt, nullum aeris motum sentiunt, quia ibi maxime attenuatus. Sed qui à dextris, sinistris ante retro fuerint. Sero tamen Sol ad B, in occidentem peruenit, & labitur ad Antipodas, tunc aer qui primo rarefactus erat, Solis descensu densescere cæpit, & vndique ad se aerem trahit ad vacuum replendum, nam descendendo breuiori loco colligitur, & vndique ad se aerem accerit tunc aer regurgitando ex occidente A, venit ad nos in O, ad vacuum replenum. Ob id ferè contigui sunt Venti sero occidentales, vt matutini in diluculo. Sed vehementiores quodammodo matutini, quam serotini, nam

illi coacti fugiunt, hi sponte veniunt ad attenuatum aerem replendum. Sed quia Sol ex Hybernis partibus ad nos veniens hybernis frigoribus aerem condensatum reperit, dum Arietem peragit totum suas vires ostendere non potest, & non nisi mora sua terram incallescere potest, ob id in suo ingressu notabiles Venti non apprehenduntur, & quia labefcentes sunt, nobis incogniti. At ubi in Taurum deuenit, iam incipit Sol radios intendere, & ex directionum radiorum reflexione calorem acquirere. Calefactus, & attenuatus aer ad nos pergere incipit. Mox veniet in Canerum, etsi in maxima declinatione, non iam maximus calor, etsi radij magis perpendiculares, quia tellus concalescere incipit, sed ubi ad 22. Cancri gradum venerit, & ad Leonem properat maximus est aestus, & maxima resolutio, ob id matutini vix perceptibiles, & occidentales praevalent: Nam Sol ad Septentrionem accedens G, aerem illic condensatum ex frigore attenuare incipit, & quia densitas vix fugienti aeri cedit constipatur, vt non sui capax (vt praediximus) ubi à Meridie Sol recedens flaccefcit, incipit Ventorum regurgitatio ab occidente. Vnde octo diebus ante ortum Caniculæ incipiunt Ethesiae, sed biduo prodromi sentiuntur, quasi praecursores nobis O, zonam incolentibus. Hos ventos vulgus *Imbatti* vocat. Incipiunt enim Ethesiae à 24. gradu, & 40. diebus continuò flant, dicunturq. Ethesiae quasi Anniversarij; nam singulis annis semper eodem tempore spirant. Eodem tempore Antipodes Ventorum vim experiuntur, & hyems tunc est illis. Nos autem qui in aere attenuato, & quieto sumus ventos non percipimus. Peruenit dein Sol paulatim ad Libram, ubi Ethesiae se occultantes, & deperdentes nomen flant Zephiri. Et quia Sol à nobis declinat, nec tanta fit aeris attenuatione, Venti sunt placidiores, nec in mari tempestates excitantur etiam à nobis Sole descendente ad Austrum se conuertendo varij fiunt Venti ancipites, & difficiles, vt in Arietis initio, anni principio, in confinio aestatis, & hyemis, & pugna calidi, & frigidi nunc cadit, nunc victrix existens. Vnde nobis inconspicui vsque donec in Scorpionem ingradientur, quo tempore dicitur occasus Orionis, ubi Sol à 24. Sagittarij gradum attigerit priusquam hyems inualescat, Venti silent omnes dicunturq. Alcyonij dies, durantq. 24. diebus. Nos vulgo hos dies vocamus, *Festade di S. Martino*, quod in festo dñi Martini contingere soleat ubi & Ventorum absentia, marisque placiditate Alcyoniae aues super Mare nidificant, ouaq. excludunt, ita suadente natura; Perueniens igitur Sol ad Capricornum in hyemali solstitio, tunc illis aestas, & Ventorum silentium, quia illic

lic fit aeris attenuatio, nobis vero hyems, & Ventorum tempestas, quia ad nos amplificatus aer confugit. Mox ad Pisces accedens incipiunt Ornithiæ, Venti sic dicti ab auibus, & sunt Ethesij contrarij, & oppositis temporibus spirant, & ab Austro 70. diebus à maxima Solis declinatione hyemali incipientes. Hic est ordo, & Ventorum successio in totius anni curriculo ab Ariete procedens per Libram, & ferè quotannis eadem sunt. Hæc eadem Plinius Fauonium quidè ad septimum Kal. Martij Chelidoniam vocant ab hirundinis viso, nonnulli vero Ornithiam vno & 70. die post brumam ab Aduentū Auium flante per dies nouem. Fauonio contrarius est quem Subfolanum appellauimus. Datus est autem hic exortus Vergiliarum in totidem partibus Tauri, sed diebus ante Maias Idus, quod tempus austrinum est, huic vento Septentrione contrario. Ardentissimo autem æstatis tempore exoritur Caniculæ sydus, sole primam partem Leonis ingrediente, qui dies 15. ante Augusti kal. est. Huius exortum diebus octo ferè Aquilones antecedunt, quos prodromos appellant. Post biduum autem exortus, ijdem Aquilones constantius proflant diebus 40. quos Ethesias vocant. Moliri eis creditur solis vapor geminatus ardore syderis, nec vlli ventorum magis statim sunt. Post eos rursus Austri frequentes vsque ad sydus Arcturi, quod exoritur vndecim diebus ante æquinoctium Autumni. Cum hoc Corus incipit. Corus autumpat. Huic est contrarius Vulturnus. Post id æquinoctium diebus ferè quatuor, & quadraginta Vergiliarum occasus hyemem inchoat quod tempus in tertio Idus Nouembris incidere consuevit, hoc est Aquilonis hyberni, multumq. æstiuo illi dissimilis, cuius ex aduerso est Africus. Ante brumam autem septem diebus, totidemq. postea, sternitur Mare Alcyonum sætura, vnde nomen hi dies traxere reliquum tempus hyemat. Competit ferè, & hoc per singulas intercalationes vno die anticipantibus rursumq. lustro sequenti ordine seruāribus. 247.

De Septentrionali, & Austro Ventis.

Cap. X I X.

Scribit Aristoteles in Metheoris ex Septentrione, & Austro maximos Ventus oriri, secus autem ex ortu, & Septentrione, rationemq. addit. Sol ad Cancrum perueniens ad eos se dirigit, qui in Septentrione degunt, & ibi terram excalefaciendo hyemalibus imbribus madefactam maximas elicit exhalationes, sic & Ventos.

- Idem euenire in Austro, secus autem in ortu, & occasu, qui ex assidu-
 26. 16. duo Solis cursu verberari maximam exhalationum copiam exhau-
 10. riri nequit. Idem sentit in Problematibus. Idemq. ab eo Theo-
 phrastus. Sed si hoc verum esset in æstate maximi Aquilones apud
 nos sæuissent, cum ad Septentrionem accedat, & hyemæ Austros, sed
 tale non videmus. Nos autem vt diximus, fatemur, sole ad nos ac-
 cedente, aerem attenuatum reddit, nos qui in attenuatione sumus,
 ventos non percipimus, sed ad Septentrionem transeundo à consti-
 pata aeris duritie repellitur, & sic sero Aquilones habemus, vt di-
 ximus. Et apud Aristotelem aer expulsus à Cancro, ad Capricor-
 num deuenit, vbi sæuas ibi hyemes facit, & hyeme ad Capricor-
 num decurrens aerem ibi attenuatum ad nos propellit, & ob id sæ-
 4. 10. uos hyeme non percipimus Austros. Sed Ouidius de Ponto Septen-
 trionales vehementes, Austros languidos dicit his versibus.

Hinc oritur Boreas, ora domesticus huic est

Et sumit vires à propiore loco.

At Notus aduerso tepidus qui spirat ab axe

Est procul & rarus, languidiorq. venit.

- Sed quia Ventorum regurgitatio debilior, quam propulsus, & af-
 flatus ob id Aristoteles in Meteoris à Septentrione plures esse de-
 biles ab Austro vero vehementiores dixit, & rariore: rationem,
 esse ex vicinia ex quo omnis motus percipitur, secus autem ex Au-
 stro, ex quo imbecilliores latent non nisi vehementissimi sentiun-
 tur, & Septentrionales ventos apogeos vocat, qui non longe à loco
 in quo nascuntur spirant; nos autem diximus supra Austros ex pro-
 pulsione, Aquilones ex regurgitatione oriri. Quærit etiam eodem
 loco, Cur Austri Hyemæ, & Veræ, & Autumno proflant, non ita
 Septentrio? Austrini venti sunt Austro, Euroauster, & Austro-africus,
 affert causam. Quia in his locis moratur, ex quibus exhalationes
 16. 18. elicit. Nos autem dicimus. Sole ex Libra, Capricorno, & Ariete
 34. 48. commeante continuo ad nos attenuatum aerem propellere, quia ex
 imo nostri commeat ad nos veniens attenuationes non sentimus,
 sed solum, vt diximus regurgitationes. Quæritur etiam in proble-
 matibus. cur Auster initio paruus, in fine vehemens? secus autem
 Aquilo, in initio vehemens, in fine languidior? vt tempus naviga-
 tionibus aptum distinguant nautæ.

Cum cessat Boreas, tunc Auster furere capit.

Soluit dicens. Quod Venti in locis, quibus oriuntur vehementes
 sunt in initio, debiles in fine. Nos qui in septentrione degimus ex
 vicinia septentrionem exoriri percipimus. Austrum vero in fine.

Nos

Nos autem dicimus, Sol attenuans aerem constipatum tenet congelatum Septentrionem, & ex continui superuenientis aeris, at ubi Sol declinat, prima relaxatio vehemens, & continuo flaccescit, secus autem de Austro, qui è longe veniens, Vires acquirit cundo.

Quæritur etiam cur Africus circa æquinoctium Autumni spirans imbres mouet? Aristoteles cum nostris principijs idem sentit. Sol ubi constitutus est, spiritus excitat, & quia æquinoctium est in confinio hyemis, & æstatis, sed præualet hyems, quia proximè præterijt, & Africus ex parte occidentis spirans propter Mare humidus est, Itaque pondus Lanci in æquilibrio constitutæ addens mouet imbres. 16.18.

Quærit Aristoteles, cur Canicula oriente Auster moueatur, idque certissima naturæ lege fieri soleat? quia remoto Sole à regione inferiore frigida est, ob id vapores largè inde emigrant. Nos autem dicimus oriri Caniculam Sole magis ad Nos accedente, & ubi est attenuatio, ibi minus ventorum, opposita regio Austri frigida ventos mittit vel aer à Nobis fugiens in contrariam partem agit. 16.13.

Quærit etiam, cur Aquilo nocte exoriens die cessat tertia? Ut enim in morbis imbecillibus, febris tertia die flaccescit, sic noctu exoriens, ex imbecilli causa est, & cito deperit. Nos dicimus, quòd in Meridie Sol aerem acuit, qui in Septentrione constipatur, & sic in Solis discessu percipiuntur: Vnde si noctu exauditur, lentè accedit, ob id imbecillis, & ex imbecilli causa imbecillis effectus. 16.9.

Quærit Plinius, cur Aquilones impari numero desinunt, quæ observatio in alijs Naturæ operibus multis valet, vel quia impar numerus mas existimatur: De hac ratione Libro; De Mirabilibus numerorum operibus satis: nunc rationem ex superioribus adducemus.

Quærit idem, cur noctu Auster, Boreas die vehementissimus sit? Dicimus, quòd prope nos exoriens Aquilo, suo exortu vehemens est, & deficiente materia, paulatim conflaccescit. Auster, qui longè à Nobis die veniens, noctu ad nos peruenit; subdit Aristoteles, cur Aquilo die vehemens spirat noctu cessat? Respondit, quòd diem Sol niues suo calore Septentrionis tepesciendi, oritur ventus, qui nocte interit. Respondimus Nos, quòd Sol Interdiu aerem calefaciens Septentrionalem aerem comprimit, declinante Sole regurgitat, noctu verò iam in suam consistentiam redactus à statu cessat. 16.47.

Querit Theophrastus. Cur Aquilo proprijs locis nebulosus, longinquis serenus; Auster suis serenus, longinquis nebulosus? Cau-

sam dicit, Boream propter sui magnitudinem multum aerem mouere, & priusquam expellat condensetur. Auster in proprijs locis paucam habere materiam, & priusquam condensetur, expellit, Unde suis serenus, alijs turbidus. Nos autem dicimus ex intenso Borealis regionis frigore, cum Sol in ipsum agere incipit, paulatim attenuat, ob id Interdiu nebulosus, vbi longius abit, clarescit, & fit serenus. Contra Auster in torrida Zona illico aer attenuatur praesente semper Sole, ibi serenitas, & longius eundo per Mare transiens, fit humidior, & nebulosior.

De Fauonio vento. Cap. XX.

16.33. **C**Vr Fauonius horis pomeridianis spirare solet, & non mane?
57. Perconstat Arifoteles, & sui oblitus nostram sequitur de Ventis opinionem. Vnde in hoc Nobis laborandum non erit, nam suam describendo nostram describemus opinionem. Sol oriens, & occidens magna ex parte Ventorum origo est, quoniam aerem discernit in spiritum attenuat, & ob id Subsolanus à Mare fiat, aer enim ex Mare humidus ex Solis praesentia in Meridie attenuatur, & sic abit in Ventum; Mox ex Meridie Sol in occidentem properans aerem illum attenuat, donec in spiritum soluat, & tunc ex occidente Fauonius refluat, & spirat.

Querit item, cur Fauonius omnium iucundissimus est, vt Homerus dicat ad Elisios campos spirare?

Sed Zephiri assidue spirant, auræq. salubres.

16.33. Quia est in medio duorum contrariorum, Austri calidi, & Boreæ frigidi, & qui in medio est, vtriusque virium particeps est, vbi Boreas frigidus desinit hyeme desinente, æstate ineunte sequitur Auster vel lenis, quod ex æquoreis campis ad Nos veniat, nec vt Aquilo frigidus vicinis terræ afflat, quia ex Mari nullo Intercedente Monte vel aliud liberè ad Nos venit.

Querit Plutarchus in Naturalibus questionibus, cur Zephyrus velocissimus omnium fertur? vt Homerus dicat.

Nos quoque cum Zephyris curramus flatibus una.

475. Vtrum quod cælo purgato, & minime nebuloso spirare soleat? aeris enim densitas, & impuritas, ventorum vim medio cursuum interpellat, An quod radijs suis flatum frigidum attenuans, quo feratur velocius author est. Quicquid enim frigida ventorum vi contrahitur id à calore veluti hoste superatum longius, & citius compelli credendum.

De Ventis Apogeis, & Hipogeis.
Cap. XXI.

Libro de Mundo Aristoteles. Venti qui è terra caliginosa, & humefacta prodeunt *Ἀπὸ γῆς*, quasi è terra oriundi, contra qui ex alio *ὑπὸ γῆς*. De quibus A. Gellius agens ait: Hoc sæpenumero in Vndarum motu observatum est, quas Aquilones Venti quique ex eadem cœli Regione aer fluit quasve faciunt in Mari Austri, atque Africi: nam fluctus qui flante Aquilone maximi, ac creberrimi excitantur, simulac Ventus posuit, sternuntur, ac confluere ceunt, & mox fluctus esse desinunt, ac non idem fit, flante Austro, vel Africo, quibus iam nihil spirantibus, vnde tamen factæ diutius tument, & à Vento quidem iam dudum tranquillæ sunt, sed Mare est etiam, atque etiam vndabundum. Eius rei causa esse coniectatur, quòd Venti ex Septentrionalibus ex altiore cœli parte in Mare incidentes deorsum in aquarum profunda, quasi præcipientes deferuntur, vandasque faciunt, non prorsus impulsas, sed vi intus commotas, quæ tantisper erutz voluuntur, dum illius infusi desuper spiritus vis manet. Austri verò, & Africi ad Meridianum Orbis circulum, & ad partem aeris infimam depressi inferiores, & humiles per suprema æquoris euntes, profundunt magis fluctus, quàm eruunt, & ideo non desuper lætæ, sed propulsæ in aduersum aquæ etiam desistente statu retinent aliquantisper de pristino pulsu impetum. Id autem ipsum, quod dicimus ex illis quoque Homericis versibus, si quis non incuriosè legat adminiculari potest, Nam de Austri flatibus ita scripsit.

Auster ubi Infernas urget sub saxa procellas.

Contra autem de Borea, quem appellauimus Aquilonem.

Sudificusq. altis Aquilo rotat impetè fluctus.

Ab Aquilonibus enim qui alti, superniq. sunt fluctus excitatos, quasi prona volui dixit. Ab Austris autem eis, qui humiliores sunt, maiore vi quadam propelli sursum, atque subijci. Idem enim significat verbum *ἀναίωδι*, lapidè propellit, & alio loco *καίαναιωδι*, idest, saxum sursum propellit, id quoque à peritissimis rerum Philosophis observatum est. Austris spirantibus mare fit glaucum, & cœruleum. Aquilonibus obscurius, acriusve, cuius rei causam cum Aristotelis libros problematum percepsimus, annotauimus. Cur Austro spi-

- rante Mare cœruleum fiat, Aquilone obscurius, atriusq. ? An-
 16.59 propterea quod Aquilo minus Mare perturbat. Omne autem quod
 2.50. tranquillius est, atrum esse videtur. Hactenus Gellius. Aristoteles
 in libro Problematum de eo vento loquens dicit circa Terram va-
 26.29 gari, & Cœcias versus altum. Et eo libro Fauonium esse Ventorum
 placidissimum, quod terræ propinquus maximè afflet. Et in Me-
 theoris Aquilones terrestres, siue Apogeos vocat. Et vbi vento-
 25.50 rum Ortum dicit, omnem prope terram spiritum dixit, Nam exha-
 lationes, ex quibus venti oriuntur ex humo altius se tollunt, & à
 frigida aeris regione deorsum repelluntur ex obliquo motu terram
 versus redeunt. Ob id circa terram stare omnes Idem affirmat
 Theophrastus, ac rationem reddens cum in altissimis ventorum,
 quies sit, & in imo conflictus, quod aer in alto latius spatiatur, &
 ob id quiescit, in angusto propter suam magnitudinem, cum stare
 non possit mouetur. Ob id in Monte Ato Macedoniæ altissimo non
 esse Ventos, cum reliquæ Sacrificiorum in Ara relictorum sequen-
 ti anno immotæ reperiantur. Plinius ab Aristotele. Austro maio-
 res status in Mari excitari, quam ab Aquilone, quoniam ille Infe-
 3.47. rius ex imo Mari spirat, hic in summo Apuleius terrigenos vertit.
 Vocat enim anaphysemata eos spiritus Græci, qui de fundo, vel hia-
 306. tibus terræ explosi ad superna Maris solent deuenire. Sed isti spi-
 rationum causam non adduxere cur ex Austro, vel imo spirent quod
 suis principibus aduersabatur. Dicimus ergo, quòd Sol ad Nos
 properans, Septentrionem obliquo ferit radio, & reflexio radio-
 rum, non nisi imo cœlo, & in imo reflexio, & Ventus è propinquo
 cœlo, & imo prouenit: Secus autem in Austro: nam Sol torridam
 Zonam peruadens aerem vsque ad sydera attenuat, & aer ad nos
 veniens è sublimi Cœlo deturbare videtur, & hæc vera causa est
 Apogeorum. Nunc reliqua soluamus problemata. Quærit Aristot-
 eles in Metheoris, cur Cœcias nubes ad se trahit, vt prouerbio
 abierit, hic malum ad se trahit, vt Cœcias nubes. Vel quia eodem
 tempore ventus aduersus spirans, nubes contra obijciat, vt videat-
 ur ipse trahere, Vel quod ipse ex altioribus Terræ partibus spi-
 ret, scilicet ex ortu, vbi partes sunt sublimiores, cum in occasu sit
 Maris planities, & longitudo, & ex alto spirans ad terram inclinat,
 vt nubes trahere videatur. Quam causam Theophrastus etiam li-
 bro de Ventis retulit. Contra verò Alexander ex terra spirare di-
 xit, & in quibusdam terræ partibus incidere, retro rursus refluit.
 Nos autem dicimus Cœciam cessante hyeme spirare, vbi adhuc aer
 crassus, & nebulosus, & cum Media regio tunc humilis, & proxima
 & pro-

& proxima ex præterita hyeme, & ex vniformi radiorum reflexione concaua, per caua Cœli decurrens aer ad terram resupinans suam originem repetit, & nubes contra se propellit: Quærit item Aristoteles in Problematibus, Cur venti Apogei tropæas in Mari faciūt? Ait tropæas non nisi Ventos terrigenos esse, qui in mari flantes in sua resiliunt primordia, & ob id tropæas, quasi versiles dicat. Causam assignat dicens, quòd flatus è terra fluentes, & mare concauum existens reflet Ventos. Nos autem dicimus, quòd quando Ventus debilis est è terra fluens in mare reprimat aerem crassum, & condensatum, ex nimia maris humiditate, & cum diu lucrauerit, & retro propellerit, vbi multa in mari consipatio facta est, & valida, iterum ad terram se explicans reflectit, & sic retrogradi videntur. Seneca aliam affert opinionem. Nam dicit e specu edi ventos, recessuq. Inferiore terrarum, non solida toto contextu terra in imum vsque fundatur, sed multis partibus caua, & cæcis suspensa latebris, alicubi habet inania sine humore, & nebulas, nubesq. in obscuro consistere, illic enim flumina sublabi, alia leniter ducta, alia confragosis locis, præcipitando sonantia, quæ si non sunt, necesse est aliud æra hunc onerari, oneratumq. incumbere, & ventum, propulsu suo concitare, ex illis ergo subterraneis nubibus sciemus nutriri inter obscura flatus, cum tantum virum fecerint, quanto aut terræ obstantia auferant, aut aliquod apertum ad hos efflatus iter occupet, & per hanc cauernam in nostras sedes effluantur.

De Ethesiis, & Ornithijs.

Cap. XXII.

Multa supersunt reliquorum Ventorum observationes, quas Aristoteles, & sequaces suo modo, Nos aliter absoluemus. Ethesias post Canis ortum flare tradit Aristoteles in æstiuis versionibus interdiu flantes, noctu quiescentes, quando Sol maximè propinquus est, aut remotus, cuius causam assignat. Quod quando prope adest, prius exiccat, quàm exhalatio exoriat, quando autem plurimum recessit, calore iam moderato gignitur, quo aquæ gelu concretæ colliquecant, ac terra tum proprio, tum Solis calore exiccata, veluti in fumum, halitumve euanescit, materia assumpta, noctu autem cessant, quoniam quæ congelata sunt præ-

noctium frigore lignari desinunt, nam quod gelu constructum, aut siccum, halitum funditus interimit Aquilo, à locis, qui sub Septentrione sunt spirant, quæ loca aquæ & multæ niuis plena sunt, quibus à Sole liquatis post æstiuas conuersiones magis, quàm in eis spirant Ethesiæ; ita enim & æstus fieri: nam cum maximè adcesserint, sed non longiori tempore calefecerint.

Plinij opiuiorem iam retulimus. Sed nos huic solutioni aliter occurrimus; Dicit enim Aristoteles ventos nec nimio æstu, nec frigore generari, & Nos experimur Ethesiæ, quas *imbatti* vulgò dicimus non nisi Maximis æstibus oriri, & post meridiem, nec posse exhalationes elici, nisi terra pluuijs madente, nos autem dicimus. Sol æstate nobis proximior factus, & ferè nos recto ictu verberans, maximè aerem extenuat, ac Septentrionem versus propellit, vbi glaciatis caliginosus, & concretus aer consistit, qui nec facile huic aduentitio cedit, etsi impetuosius incessat, tandem vi coactus meridiano Sole attenuante consipatur, at vespri post Solis discessum, se amplificando liberius spirat, & in laxius spatium solutus refluent ad nos reddit, & quia ex frigidissima plaga aduenit, nos à feruentissimo Solis calore defendit, & maris æstum imitatur. Nox tranquilla est, quia attenuatus aer à nobis longe abest. Hanc nostram opinionem videtur Metrodorum olsecisse, Plutarcho referente. Scripsit enim Ethesiæ spirare astricto ad Septentrionem aere recedente sub Solstitiali reciprocatione Solem comitans. Ornithios vocat Aristoteles Ethesiæ, sed imbecilliores ex Austri ventis, & flare incipiunt post hyemalem Solis declinationem septuagesimo die. Dicuntur Leuconothi, quasi Australes albi, siue sereni, nam veri Australes sunt turbidi, & procellosi, spirant, sed non ita continuè, vt Septentrionales, sed non absque ratione. Causa est post conuersionem brumalem Ornithiæ perflant. Sunt enim & hi Ethesiæ imbecilles, minores verò, & tardius quàm Ethesiæ spirant. 70. namque diebus flare incipiunt; propterea quod Sol, quia procul minus virium habet, non ita verò continui, quoniam quæ in summa telluris parte extant, imbecillia sunt, ampliorem calorem acquirunt, quocirca per Internalla hi spirant, donec rursus in conuersionibus æstiuis Ethesiæ perflent, quandoquidem ab eo tempore semper ventus quam maximè constanter spirant. Plinius ab eo Fauonium quidem ad VII. kal. Martij Chelidoniam vocant ab hirundinis visu: Nonnulli verò Ornithiam vno, & 70. die post brumam ab aduentu auium flantem per dies nouem. Nos autem dicimus Ornithias ex eisdem causis oriri, ex quibus Ethesiæ nascuntur Sole ex

Austro

Austro à Maxima declinatione ad Nòs redeunte, & incipit esse sensibilis, & conspicuus: nobis Fauonius.

De Ventis in Communi. Cap. XXIII.

NE longiore sermone lectores fatigemus in hoc de Ventis in communi agemus. Quærit Aristoteles in Problematis, cur Ventus matutino tempore, & sero exoriantur? Solem ventos mouere, & tranquillare dicit, nam quando exhalatio debilis, Sol eam absumit, & calorem qui in ea est dissipat, & exsiccat terram, antequam halitum reddat, quomodo agens ignis in siccissimum lignum, aut paleam ante deurit, quam illam exhalationem edere valeant. V. 40. Plinius ab eo. Sol auget, & absumit flatus, auget oriens, occidensq. comprimit meridie æstiuis temporibus, Itaque medio diei, vel noctis plerunque sopiuntur. Sed si Aristotelis vera esset opinio in Meridie vehementiores, remissiores verò esse deberent orientales, & occidentales, & præsertim æstate. Nam si ventus est exhalationum multitudo, quæ circa terram moueatur, & Sol exhalationes excitat, & æstate in meridie validior, quàm hyeme, & mane, & vespere, ergo eo tempore venti spirare deberent quod contrarium experimur. Sed Nos ante rationem retulimus cur Ventus mane, & sero oriantur. Seneca ait antelucanos flatus ex fluminibus, & Conuallibus, aut aliquo situ ferri, nullus ex his pertinax, sed cadit Fortiore iam Sole, nec fert ultra terrarum aspectum. Hoc ventorum genus incipit Vere, nec ultra æstatem durat, & inde maximè venit, ubi aquarum plurimum, & Montium est. Græci verò *Ερηλίας* vocant; quicquid enim per dies paludes, & flumina emittunt, Solis alimentum est nocte non exhauritur, sed montibus inclusum in Vnam regionem colligitur. Cum illam impleuit, & iam se non capit, sed exprimitur aliquid, & in Vnam partem procedit: hic est ventus. Itaque eo incumbit quo liberior exitus inuitat, & loci laxitas, in quam coaceruata incurrant. Huius rei argumentum est, quòd prima noctis parte non spirant. Incipit enim fieri illa collectio, quæ circa Incem iam plena est, & onerata quærit, quo defluat, & eo potissimum exit, ubi plurimum vacui, & magna, ac patens area, adiecit autem stimulos ortus solis, feriens gelidum aera: nam etiam antequam appareat, lumine ipso valet, & nondum quidem aera radijs impellit, iam tandem laceffit, & irritat luce præmissa: nam cum ipse processit alia superius capiuntur, alia diffunduntur

repo-

repore, ideo non vltra matutinum illis datur flare, omnis eorum vis Solis conspectu extinguitur. Etiam si violentiores flauere, circa medium tamen diem relanguescunt, nec vnquam in Meridiem aura producitur, sed Nos ex nostris principijs aliter causam deducemus. Sol igitur verno tempore ad hos se conuertens incipit radios dirigere, & vehementius iaculari, vnde & nos eius vim iam percipimus, antea verò quia longè à Nobis seiunctus imbecillis, & debilis erat. Mane ante Solis ortum acra feriens dissoluens, ipse amplior factus à se commotum aerem propellit. Exemplum si quis lapillum in aquam proiecerit, cum placida quiescit, ille circulum excitat, hic alterum, & maiorem, & hic maiorem, vsque donec amplissimi circuli laxitas in quietem abit, nec amplius aquam propellat. Cum & Sol aerem excalefaciens attenuando in circulum abit vsque donec ad nos perueniat. & sic semper attenuando ad meridiem vsque venit, tunc enim totum hemispherium attenuatum est, nec amplius apparet flatus, sed sentiunt illos occidentales Austriini, & septentrionales, qui vbi Solis præsentia iam ibi aer extenuatus, & qui in aere sunt extenuat (vbi Sol est in meridie) nullus flatus percipitur. At Sole in occidentem se inclinante, denuo flatus exaudiuntur, ne locus vacuus relinquatur, & aer cogens se in suam qualitatem pristinam ex proximioribus partibus aerem accrescit, non ex meridie, quia ex Solis itinere attenuatus, sed à Septentrione, & Occidente reflando occurrit, propterea quòd aer, vnde discesserat in suas sedes refluit, ob id ab occidente flatus remissiores, languidioresq. Poetæ Ventos Auroræ filios dicunt, & Nautarum id quoque comprobatur experientia, quia in eadem hora suas navigationes inchoant, quos à Iunone in Iouem armatos fingunt, quia à terra emitti creduntur; quæ Iuno est, & quadam terræ respiratione impelli in aerem, idest Iouem, cum Iupiter aer sit. *hoc. 36* Quærit Aristoteles in Meteoris, cur duo flatus simul spirare non possunt, idest contrarij? Affirmans rationem esse quòd alter passus à flatu cessabit. Sed Nos alia ratione euenire dicimus: Nam dum est Sol in matutino ortu aerem attenuando antelucanas nobis auras mittit, & dum in occidente est, non adest alter Sol, qui ex occidente attenuando spirare flatus faciat, & sic ex contrarijs locis duo flatus spirare non possunt eodem tempore. Dicit contrarijs temporibus ventos eosdem spirare, nam cum ex æstiuo ortu Cœcias spirat vbi Sol ad Capricornum peruenit ex brumali occasu Africus spirabit. Sed id nostris positionibus absoluemus: nam dum Sol in ortu æstiuo est, mittit ante se præuios flatus, Vnde & Cœcias spi-

rare videtur, & cum in Solstitio æstiuo erit, nullus erit flatus, quia
 ibi maxima attenuatio. Idem euenire ex contraria parte in bru-
 mali Solstitio. Contrariorum enim eadem est disciplina. Quærit
 idem eodem loco, Cur Orione exoriente maxima sit ventorum
 perturbatio, & inconstantia? Dicit quod Orionis exortus fit in
 Autumno in confinio contrariorum temporum recedentis, æsta-
 tis, & hyemis incuntis ubi maxima pugna, ut nunc vincant,
 nunc vincantur. Sed æstu inualecente, & maxima aeris rarefa-
 ctione, validissimi exorientur Venti, & frigore prævalente, vento-
 rum tranquillitas. Vnde incerta victoria, dies varij, difficiles, &
 inconstantes. Quærit idem eodem loco. Cur ante Lunæ defectio-
 nem oriantur Venti? Causamq. dixit; quod Lunæ calor heberatur;
 cum Motio maxima est, ad quam cum accesserit defectio existit, eo
 igitur quo aer detinebatur, & quiescebat, remisso, rursus mouetur,
 & oritur spiritus. Idem quærit in Problematis. Sed quod venti ante
 plenilunium eclipfis sex horis spirent, nec vidimus obseruan-
 tes, nec à quopiam obseruatum legimus; hoc tamen testari possumus
 in ipso Lunæ, & Solis eclipfi magis manifestè ventos producti
 per eclipfis durationem. Causam ex nostris principijs deducimus.
 In die quando futurus est Solis eclipfis aer, qui sua præsentia te-
 nuissimus, & tranquillissimus erat cum lumine orbatur, & sic vmbra
 in terris, subiens frigus aerem constringit, attenuatus aer, defi-
 ciente caloris, & attenuationis causa è longè aerem accersit, ut in
 sui consistentiam redeat, ex quo motu Ventus exauditur. Sed hæc
 nobis causam nobiliora dicendi præbent Lunæ, & Solis eclipfis apud
 Astrologos magna præfigit, de annonæ, caritate, bello, peste, alijs-
 que calamitatibus, nec à quopiam adhuc causa inuestigata est. Di-
 cimus nos à Maximo ferè Opifice à summa Dei providentia,
 tanta mensuræ proportionem, & harmonia datum est nobis Solis, &
 Lunæ lumen ut si cunctatius Sol graderetur, mundus combureretur;
 si citius lata non absoluerentur, & fructus, quia terra suo calore
 indiga ad perfectam maturationem non perducerentur. In eclipfi
 verò cum duabus, vel tribus horis Mundus suo lumine orbetur, non
 nisi mala inde provenire possunt, torpet Mundus, ægrefcit natura,
 laborat tellus, quasi suo principali auctore Indiga, & infœcunda
 sterilefcit aer, qui continuo suo calore fouetur, purificaturq. sua
 absentia consipatur, humescit, & putrescit, ut in pestem, & epide-
 miam sapiat. Quæritur, Cur qui occidentalem plagam nauigijs
 petunt ex ortu ad occasum secundo vento, quàm citissime iter ab-
 soluunt, redeuntibus verò ex occasu ad ortum eundem Ventum aduer-
 sum

- sumi habent. Plinius ita soluit. Sine assidue motus incitatus, & contrario syderum occursum nascuntur. Nos autem dicimus, id non ex Ventis accidere, sed à diurno primi Mobilis motu ab ortu ad occasum. In mari nullum obiectum, nullus obex, vnde aer igni contiguus ad Lunæ motum mouetur, qui & Naues impellit. Querit Olympiodorus, cur à medio mari pauciores Venti, quàm in terris, aut prope littora? Dicit quòd ex medio mari Sol exhalationes elicere non valet, secus autem in terris, ex quibus maximam exhalationum copiam exhaurit, & inde venti. Theophrastus libro de Ventis aliter soluit. Quod aer in medio mari latius se profundit, & liberius se mouetur, cum in terris, & prope litora constringatur, & multus fiat, & cum stare non possit, vehementius se mouet, haud secus quàm aqua, quæ se vehementius mouetur in canalibus, & angustijs, quàm in latis alueis. Christophorus Columbus in noui Mundi navigatione in medio mari ventos ex aduerso spirare nouit, argumentum traxit, terras in propinquo esse, cum non nisi in terris ventus nascatur. Nos autem dicimus, quòd Sol in medio mari suos radios refrangit, non reflectit, quia radius aquam penetrat, Vnde radij, qui resiliunt languidi sunt, nec possunt crassum aerem illum attenuare ex aquæ vicinia, secus autem in terris. Querit cur in oris fluminum, vbi mare subintrant, venti sentiantur? causa quod vbi aquæ fluunt, ibi semper aer agitur, & fit Ventus, quia aer cum aqua cohicatus ad eundem motum mouetur, & aqua ex motu in aerem soluitur, vt in aquaductis experitur, & in aquis ex alto proiectis maxima eorum pars soluitur in aerem, & sic mare commotus fertur vsque ad mare. Heliodorus solum Nilum ventos suo aduentu ad mare non deferre dixit, nec dum labitur, sed vbi niuibz augetur, ventosum fieri. Querit Aristoteles cur in meridie maximè silent Venti? Respondit, quia tunc maximè vigent, & exhalationes in terra concludit. Plinius, Sol auget, & comprimit flatus, auget exoriens, occidens, & comprimit Meridianus æstiuis temporibus. Itaque meridie, ac noctis medio plerunque venti consopiantur, quia aut nimio frigore, aut æstu soluuntur. Causam Nos sæpius adduximus, quia in meridie maxima attenuatio, & in attenuazione vbi fiat, silent Venti, sentiunt longinqui, quando ad eos fugata aura peruenit. Querit etiam in Metheoris Philosophus, cur spirantibus Ventis, si aduenerit pluuia sedantur, & inualecente pluuia, adueniente flatu contabescunt? Dicit causam esse mutæ sedationis continuam ventorum, & imbrium materiam. Quando flant venti, qui ex calida exhalatione exorti sunt, madefacto ex

pluvia refrigerantur; & contabescunt, & cum imbres exoriantur Ventis, qui sicci sunt, exsicantur; & destruunt Vapores. Nos autem dicimus ventos pluuiam sedare; quia aerem motu attenuant, & dissipant imbrium; & nubium consistentiam, sed pluuia; & frigus aerem condensant, quod fuerat prius à Ventis attenuatus.

Cur Anni tempestate, & serenitates non semper eadem. Cap. X. X. I. V.

Maxima præterea exagitur questio, Cur Sol, qui causa ventorum, & ferè omnium cœli impressionum, cum sit semper idem, eodem cursu feratur per easdem Cœli partes, cur non iidem omnes anni, sed alij squallidi, ventosi, pluuij, frigidiq. eueniunt, nec iidem redeunt dies, idemq. ventorum ordo, & sequela? Dicunt omnes, & nos quoque assentimus non solum Solem, sed Planetas, & fixas stellas in his habere potestatem. Aristoteles in Problematis estiam Astris omnibus exorientibus, & occidentibus aer solet commutari. Eadem Theophrastus libro de Ventis sentit, Seneca etiam illius mutationis; & Inconstantia; alias terra præbet, cuius positionis huc, aut illo versa magna ad aeris momenta sunt, aliàs syderum cursus, ex quibus soli plurimum imputes. Luna proximum est Ius, sed & cæteræ quoque stellæ non minus terrena, quam incumbentem spiritum terris afficiunt, & ortu suo, occasusve contrario, modò frigora, modò imbres, aliasve Ventorum iniurias turbida mouent. Et alibi plurius habet momenti ad sublimium motus Saturni stella, hæc cum proxima signa Martis, aut Lunæ vicinia, transit, natura ventosa, & frigida, contrahit pluribus locis æra, conglobatq. deinde si radios Solis assumpsit, tonat, fulguratq. Si Martem consentientem habet, fulminat. Plinius. Omnium quidem (si liceat obseruare minimos ambitus) redire easdem vices quadriennio exacto Eudoxus putat, non ventorum modò, verum & tempestate reliquarum magna ex parte, & est principium lustri eius intercalari semper anno, Caniculæ ortu. Macrobius, aerem, ait, pati proprietatem lunaris humoris: nam cum Luna plena est, vel cum nascitur, aer, aut in pluuiam soluitur; aut, si sudus fuerit multum de se rores emittit. Vnde Alcman Lyricus dixit rorem esse aeris, & Lunæ filium. Cœlestium rerum scientia imburi stella-

rum

rum potestate contingere ista, contendunt euocari siquidem, pro-
tolliq. ventos ab Oriente Solis, vi, Iouia autem potentia à Septen-
trione; lunari ab occasu, Martia à Meridie. Sed & signa ventos pro-
licere. Triangulum igneum orientales, terrestres meridionales, ac-
reum occiduos, aqueum septentrionales Ventos. Ex eisdem schol-
lis est Libram dici Ventorum signum, quod Sole in ea constituto;
vberior meridionali vento supeditetur exhalationum materia.
Præterea in Astrologorum libris continetur, Ioue cum Sole mouet
Ventos septentrionales, sed mediocres, at cum Mercurio vocantur
aperitiones portarum, cum maximi ruent Venti. Et Mercurius
cum Marte, sic cum Sole, sic Iupiter cum Saturno, & Luna coniun-
cti ventos excitant, & alia, quibus Astrologorum sciant libri.
Nos autem dicimus, Sol, Mars, & Mercurius (cum eis; nam cum
expers sit qualitate eas assumit, quibus sociatur) sunt calidi, &
sicci, & hi aerem dissolunt, & attenuant, ex quo ventus causatur;
& si quis libros Alehindi, Iaphar, & Firmici legerit, qui de aeris
mutatione scripserunt, & reliquorum principia nostra cum his ma-
gis consentiunt, quam cum Aristotelis, vt latius in nostris Astrolô-
gicis; de his nunc hætenus.

Ad hæc faciunt situs ratio. Si ergo regio magis septentrionalis,
vel meridionalis, aut orientalis, vel occidentalis fuerit, vel si in
monte, collibus, cauis, vel planitie hæc omnia variabit. Aliam quo-
que afferunt situs rationem: nam si annus fuerit æstuosus, vrbs in
maritimis locata, vel prope flumina, gelida erit æstas. Si verò al-
tera in demisso, cauq. loco steterit, manifestum est plus æstus ex-
periri. Quod nos ex rarefactione prouenire diximus. In concauis
enim locis maxima fit aeris attenuatio, & vbi attenuatio nō frigus;
vel ventus. Sed aliter experiuntur qui in montuosis regionibus
habitant, in quibus Venti impulsu franguntur. Sed cur æstuosus vel
pluuioſus annis Ciuitates, vel Regiones sub eodem parallelo consti-
tuta non parem sentiant æstum, vel imbrem, quod euenire dicunt ex
varijs terræ partibus, quæ nunc plus exhalationis, nunc plus vapo-
ris emittunt, & ob id illa pars imbrium altera plus æstus habet, nos
superiori ratione euenire dicimus.

De Echnephia. Cap. XXXV.

INter varia Ventorum genera Echnephiam Turbinem, & similia
ponemus, cum sine igne fiat, valde ab Aristotelis opinione di-
uerſi,

uersi, cū inter species tonitruī recenseat. Ait ipse. Sicca exhalatio, quæ ex nube excernitur, si confestim, & crassius excernatur, flatus fit, qui Ecnephia, siue procella dicitur. Si quidem aspiratio, impetu & vi fertur, nā robur, & vires consequitur ex celerrima secretionē, nec aliter pluuia, & imbres oriuntur. Vel sicca exhalatio humidæ contraria cū impetu secerni cōpit; vtræque enim illarum, scilicet Ventus, & pluuia in nube fuerit, & exhalatione Ventus, & vapore imber exprimitur. Sed Aristoteles quid sibi velit nec intelligo, nec ipse quid sibi velit fortasse intelligit, sed suspicor hæc voluisse. Cū humida vis sursum peragrat, & à nube quasi suo penu recipiatur, & ipsa copiosa dominante, ac frigore perhorrescente confestim excernitur, & ex suo penu foras promitur, tunc quicquid superfuerit in nube humidi in pluuiam vertitur. Sed cū ex alterutro principium factum erit reliquum pronus exponitur. Seneca ab eo dilucidius exponitur. Sunt quædam genera Ventorum, quæ ruptæ nubes, & in prouum solutæ præmittunt, hos Græci ventos *δυσσπλες* vocant, qui hoc modo sunt. Cū magna Inæqualitas ac dissimilitudo corporum, quæ vapor secretus emittit in sublime, eat, & alia ex his corporibus sicca sint, alia humida, ex tanta discordia corporum inter se pugnantium, cū in vnum conglobata, sunt, verisimile est quasdam cauas effici nubes, & interualla inter alias relinqui fistulosa, & in modum tibiarum angusta. His Interuallis tenuis includitur spiritus, qui maius desiderat spatium, cū euerberatus, cursu parum libero incaluit, & ob hoc amplior fit, finditque cingentia, & erumpit in Ventum, qui fere procellosus est, qui superne demittitur, & in nos cadit vehemens, & acer, quia non suffus, nec per apertum venit, sed laborat, & iter sibi vi, ac pugna parat. Hic ferè brevis flatus est, quia receptacula nubium, per quæ ferebatur, ac munimenta prorumpit, ideo tumultuosus venit, aliquando non sine igne, ac sono cæli. Hi venti multò maiores, diuturnioresque sunt. Si alios quoque flatus ex eadem materia ruentes in se abstulerint, & in vnum confluxerint plures sicut torrentes modicæ valetudinis eunt quandiu separatis suis cursus est, cū verò plures in se aquas tenuerint fluminum iustorum, ac perennium magnitudinem excedunt. Idem credibile est fieri in procellis, vt sint breues quandiu singulæ sint, vbi verè sociari vires, & pluribus cæli partibus elisus spiritus eadem se contulit, & impetus illi accedit, & motus. Plinius, flatus coorti, rursusque deiectioni, interim obducta nubium cute multiformes existunt. Vagi quippe, & ruentes torrentium modo, tonitrua, & fulgura educunt, maiori verò illati

pondere, incurſuq. ſi late ſiccā reperiunt nubem, procellam gignunt, quæ vocatur à Græcis Ecnephias. Nos autem Ventum oriſi dicimus, vt ſuperius narrauimus à Sole, aere, calore, vel ab æthere ob eius viciniam copioſius attenuatus, & exuſtus à loco ſuperiori ad terram violentè deturbatus illabitur, nec poſſe à nube ſine igne deorſum labi ventum, & procellam, & ſine ſono, vt in tonitru videbimus.

De Typhone Vento, Latine procella.

Cap. XXXV I.

Eſt etiam Venti ſpecies Typhon, vocant Græci typhonem quafi typhonem, nam *τύφω* eſt ſauiter percutere, & ſindere ſolidā corpora, at nauæ typhonem vocant, quod in typhonis ſpeciem aquam à mari abſorbeat. Ariſtoteles Ita declarat. Cū à nube excretus ſtatus ſolidum aliquod percufferit, & delationem rectā inhibuerit, nec regredi poſſit, quia altera à tergo premeſis reddi prohibet, & parum alterum anteuertit, & alterum protrudit, quare neceſſe eſt in obliquū moueri, ſic ex obliquo coactus præcedens ſtatus, alter præueniens de loco occupato expulerit, exploſeritq. & reflectendo ſe illi copulauerit à tergo ſubeunti, vterque fit Ventus vnus, & in verticem voluitur, ac etiam incidit in anguſtijs terrarum. Ita cū in gelidā nube vndique concluſus, & coaceruatus igneus ſpiritus furere incipit, & multiformi nexu agitur, in nubem arietat, & obluſtatione circumactus vbi nubem fregerit ſic circumuolutus ad terram exprimitur, ipſius motus ſpecie ſeruata. quem in nube habebat, vt in ſinu nubis mouere cæperit, ſic vortex ille, in quibus inciderit, ex terra, & mari circumuoluta ſubſtollit, voluensq. ſecum in ſublime adducit. Seneca ab eo. Facit ergo ventum reſoluta nubes, quæ plurimis modis ſoluitur. Nonnunquam conglobationem illam ſpiritus rumpit incluſi, & in exitum nitentis luſtatio. Nonnunquam Calor, quem modò Sol facit, modò ipſa arietatio, vt magnorum inter ſe corporum attritus. Euenire in fluminibus ſolet, vt quando ſine impedimento ſeruntur, ſimplex, & rectum illis iter ſit, vbi incurrere in aliquod ſaxum ad latus Ripæ prominens retorqueatur, & in Orbem aquas ſine exitu ſteſcant, ita vt circumlata in ſe ſorbeantur, & vorticem efficiant, ſic ventus quando nihil obſiſtit vires ſuas effudit vbi aliquo promontorio repercuſus eſt, aut

est, aut in locorum coeuntium in canalem deuexum, tenuemq. collectus sæpius in se volutatur; similem illas, quas diximus, conuerti aquis facit vorticem. Hic ventus circumactus, & eundem ambiens locum, ac se ipsa vertigine concitatus turbo est. Lucretius.

5.13

Versabundus item turbo descendit, & illam

Deducit pariter lento cum corpore nubem.

Quam simulac gravidam detrusit ad æquora Ponti

Ille in aquam subito totum se immittit, & omne

Excitat ingenti sonitu Mare feruere cogens.

Plinius. Si verò depresso sinu acius rotati effregerint sine igne, hoc est sine fulmine, vorticem faciunt, qui typhon vocatur, idest vibratus Ecnephas, desert hic secum aliquid abruptæ nubis gelida conuoluens, versansq. & ruinam suam illo pondere aggrauans, & locum ex loco mutans rapida vertigine. Præcipua nauigantium pestis, & non antemnas modo verum ipsa nauigia contorta frangens tenui remedio aceti in aduenientem diffusi; cui frigidissima est natura. Idem illius ipse percussus, correpta secum in Cælum refert, sorbetq. in excelsum. Apuleius: Si ignitus fuerit fulmen, vocatur typhon. Zetzes.

2.48
207.

Typhon centum capitum Damon fabulis fingitur.

Quem dicunt etiam Iouem fulminibus in cinerem redigisse.

Ex quo Typhon omnis Ventus vehementer vocatus.

Olympiodorus verorumque differentiam narrat. Ecnephas, & typhon inter se copulata sunt, discrimina tamen inter se aliqua habet. Ecnephas nil aliud est, quàm Typhon absque vento, Typhon verò nil aliud est quàm Ecnephas intensus, vnde intensio, & remissio spiritus illi differentiam primam faciunt, Ecnephas visum fugit, typhon conspicuus est, quia densa nube obtegitur. Ecnephas solus, vel parum aliquid abruptæ nubis secum fert, cum typhon ipsius nubem circumfusam fert, & nubes in se ipsam absumptam habeat Ecnephas imbre sopitur, & interimitur, typhon verò indiget aliqua vi frigidiore utpote à Vento Borea Lucretius optime describit.

88.

Quod superest facile ex his cognoscere rebus

Perire Graj quos ab re nominatarunt,

In Mare, qua missi veniant, ratione superna

Nam fit, ut interdum tanquam demissa columna

In Mare de coelo descendat, quam freta circum

Feruescunt grauius spirantibus incita flabris

Et quacunque in eo tum sunt deprehensa tumultu

*Nauigia in sumum veniunt vexata periculum.
 Hoc fit ubi interdum non quit vis incita Venti
 Rumpere quam cœpit nubem, sed deprimit vt sit.
 In Mare de cœlo tanquam demissa columna
 Paulatim quasi quid pugno, brachijq. supernâ
 Coniectu tundatur, & extendatur in Vndas.
 Quàm cum discidit, hinc prorumpitur in Mare Venti,
 Vis & feruorem mirum concitat in undis
 Versabundus item turbo descendit, & illam
 Deducit pariter lento cum corpore nubem.
 Quam simulac grauidam detrussit ad aquora Ponti.
 Ille in aquam subito totum se immittit, & ante
 Excutit ingenti sonitu mare feruere cogens.*

Nos autem vt huius rei certiores redderemus, nauigantes consulimus, & à plerisque fide dignis accepimus in tempestatibus Ventorum vidisse quasi columnam à cœlo ad mare demissam, quæ se circumuolendo mare vsque ad cœlum subtulisse, ac maximam post pluuiam subsecutam sic triplicem esse turbinem, & cum nube, & sine. Sine nube cum Venti ex aduerso vehementer spirantes valido impulsu, insiliunt. simul ruentes, & confluentes, & altero non desistente se circumuolendo pertingisse vsque ad terram. Vnde quisquiliæ lapides animalia, & quæcumque circumuoluta in altum euehisse. At si in itinere nubem obuauerit compellit eam in gyrum, & in anfractum cursitare vt videatur quasi columna è cœlo rotunda descendere vsque ad mare, & sit velut cochlea, quæ si in mari inciderit quidquid arripuerit multiformi flexu circumuolendo, & in volubiles spiras circumacta in cœlum substollit, sic mare in gyrum euertere & nauigia subuertisse.

De Ventorum Qualitatibus.

Cap. XXVII.

AER vt diximus, rarò suas qualitates retinet, sed proximas illi co omnes qualitates assumit, ob id venti rarò suas qualitates retinent, ex locis per quæ transeunt, qualitates omnes inducunt. Aristoteles calidos esse ventos orientales dixit, quia ibi magis Solis calor inualescit, quod longiori tempore sub Sole sint, quàm in occasu, quia loca hæc citius deserit. Sed quid hæc verba significant
 fateor

faceor me ignorare: nam omnes Mundi partes Sol æqualiter calefacit, quæ in eodem sunt parallelo, cum semper æqualiter moueatur: Cum Græci, & Arabes eius sequaces, quid dicat etiam ignorent. Propositio vera est, nam oriens calidior est occidente, cum inde nobis aromata exportentur, quæ calidioribus locis nasci oportet. Nos huius caliditatis duplicem imaginamur causam. Vna, quod oriens Oceano alluitur, ut orientem Solem illico excipiat; secus in occidente, ubi terrarum sunt altissimi montes, qui illius radios intercipient, nec tam subito illos remittant. Altera causa Solis duplex calefactio, nam radij solares ex aqua refracti terram calefaciunt, & ipse sua præsentia, ut duplici Sole frui videtur vno in cælo, altero in aquis repercusso reflectitur, aqua enim reflectit Solem ferè tanquam speculum, & præcipuè cum Sol in oriente. Mare crassissimum inuenit ob noctis intensam frigus, in quo radij refraguntur, & calor multiplicatur, ut non solum duplicem, sed triplicem Solem patiatur. Secus in Occidente, cum mare illius diuturnis radijs attenuatus reflexionem non patiatur; ob id Subsolanus ab ortu calidus est. Septentrionales Venti, quia Septentrio nobis proximus est, vehementissimi, & crebri sunt, ob id discutiunt nubes, aerem ferenant, & nubila propellunt, & transeuntes per niuosa, & frigida loca, frigidi, & sicci sunt. Ab Homero *ἀπὸ βορέης*, idest, serenitatem facientes appellari. Nec veniunt sine vehementi sonitu, ob id Boream *ὁ βοὴς βοῶν*, idest Boatus. Homerus multa mala facere dixit.

Sudificusq. simul Boreas mala plurima mittit.

Sed Plinius omnium saluberrimum dixit. Austrum affirmant omnes Physici præ cæteris hominum generi noxium esse, quin & pecudes Austro flante non sine periculo esse in Pascuis arbitrantur, neque se item usquam temerè Ciconias Austris committere obseruant. Delphines per Aquilonem vocem sentire aura fecundante. Austro verò, & tardius audire, & non nisi ex aduerso redditas. Spirante Aquilone anguillas sex dies durare sine aquis, Austro non durare tanquam esse, vim huic Vento maximam & in morbos vim Austro agrotanti admodum pituitosos. Plinius minus esurire putant Austro flante animales. Macrobius Austrum in sua regione gelidum esse dicit, ut est apud nos Septentrio, sed quia per flammam torridæ Zonæ ad nos com meat, admixtus igni calefit, & qui incipit frigidus, calidus ad nos venit. Nec dubium est nostrum quoque Septentrionem ad illos, qui Austro adiacent propter eandem rationem calidum pro-
uenire.

De Ventorum Prognosticis. Cap. XXVIII.

Nunc de Ventorum prognosticis agemus. Signa accipienda sunt ex Sole, Luna, animalibus, & alijs terræ nascentibus, principiumq. à Sole sumemus. Sol rubeus exorians, Aratus ait. Ventos significat. A quo Plinius. Cum ante exorientem eum nubes rube faciat. Sequitur Aratus. Si exorienti modica circum radios exoriatur caligo. Ab eo Plinius. Si non ambibunt nubes, sed incumbens à quocunque Vento fuerint, eum portendent, Et si ante ortum radii se ostendent, aquam, & Ventum. Aratus deinde: Si parelia ab Austro, & Borea rubeant, aut vtrumque ab Austro, aut à Borea, aut ab vtroque ventos expecta. Plinius. Si oriens cingetur nubibus, ex qua parte is se aperit, expectetur Ventus. Si ater circulus fuerit, à qua regione i se aperit, ventum magnum. Proxima sunt Lunæ præfagia. Corona circa Lunam si dissipetur, & in partes destitueretur, Ventos præmonstrat. Si permanet, pluiam; si marcescit, serenitatem. Causam assignat Aristoteles in Meteoris. Coronam illam ex denso vapore, & in nubes concreto necesse est; at si destruitur, aut parte aliqua non videtur, cum non nisi à Vento distracta esse possit, non immeritò Ventos præcreat, qui eo loco orti sunt, qui nondum ad nos peruenerint. Luna tertia die ab incremento rara, quidem, pura, & serena, & prope nubes ventosa. Ex Arateis prognosticis. Si autem in ambobus cornibus, eodem die, neque micet, neque resupina luceat, sed recta vtrinque inclinet Cornua, occidentales venti post illam noctem agitentur. Si autem eius Cornua supinam aptè mutet, expecta Boream, si requies, Austrum. Respice. Item ad planam, & nunquam dimidiam, tum crescentem, & in Cornua Solis euntem, atque ex eius calore signa cape: nempe tertia omnis rubeus conijcit ventum motus. Si autem ipsam totam circumambiant, primum quidem serenitatem obserua per tempus ventos. A quo Plinius. Quartam maximè obseruat Ægyptus: Si rubicunda fuerit, Ventos. In Quinta Cornua erecta, & infesta, ventos semper significat. Quarta tamen maximè, Cornu eius septentrionale acuminatum, atque rigidum, illa præfagit Ventum, inferius Austrum, vtraque erecta ventosam. Si quarta, orbis rutilus tingit, Ventum, & imbrem præmonabit. In Plenilunio si rutila, ventos, si caligo orbis nubem incluserit, Ventos, qua se aperit. Si gemini orbis iunxerint, maiorum tempestatum, & magis si tres sint. Si plena circa

circa se habebit orbem, ex qua parte is maximè splendet, ex ea ventum ostendet. Ptolomeus. Luna die tertia ante coniunctionem, vel oppositionem, si rubra; & subtilis apparuerit, & quod ex ea non luminosum est, clarum fuerit, videturq. quasi moueri, ventorum flatum præfagit. Idem post coniunctionem, vel oppositionem obseruabis. Si rubicunda; ventus tunc erit, si plena rutilis, ventos, quæ si circa se orbem habuerit, ex qua parte orbis splendet, ex ea ventum nuntiat. Si ante ortum Solis rubescit, nubes, venti; si occidens rubet, ventosus est. Quod si post occasum Solis in occidentali Plaga, nubes rubet vt carbonem accensi appareant, certum ventorum enim signum. Quod si Sol rubeus, vel puniceus ante eius ortum videtur præsertim per magnum tempus ante occasum, vel per totum diem, & in occasu magnæ quantitatis appareat, Ventos sine dubio nuntiant. Post occasum Solis nubes in occidente in longum si extendatur versus Septentrionem, vel Austrum, & multum rubicundæ apparent, & Inter eas cælum clarum videtur infra tres dies ventos respondent. Tercio loco stellarum obseruatio esse oportet. Ptolomeus. Stellæ si apparuerint maiores quàm consueuerunt lumine, & quantitate præcipuè Aselli, qui sunt ad præsepe, Ventos portendunt. Plinius ab eo. Sunt in signo Cancræ duæ stellæ paræ Aselli appellatæ, exiguum inter illas spatium obtinente nubecula, quam præsepe appellant. Si earum altera circa Aquilonem caligo abstulerit, Auster sæuit; si Austrinam, Aquilo. Alij in Cancro stellas esse Asellos dictos, Vna ad Boream, altera ad Austrum, si quæ ad Boream est, languide splendet; Austrina rubeat, expecta Austrum. Et ne à cælo discedamus. Aristoteles in Problematis. Aqua Cæli parte discurrere videbimus, ex ea flammosos ventos videbimus. A qua cæli parte, Aratus inquit, stellæ præcipientes ruunt, & à tergo stellæ subalbescunt, expecta ex ea parte Ventum. Si aliæ è contrario ruunt, ex alijs partibus expectabis omnifarios ventos, vt qui confusi in Cælo sunt, ita confusi spirant. A quo Virgilius,

*Sape etiam stellas vento impendente videbis
Præcipientes cælo labi, noctisq. per umbras
Flammæ longos à tergo albescere tractus.*

Plinius ab eis. Discurrere cælo stellæ videntur interdum, ventique protinus sequuntur. Si volitare plures stellæ videbuntur, quiescentur albescentes, ventos ex ijs partibus nuntiabunt, aut si cursitabant certos. Si id in pluribus partibus fiet, inconstantes ventos effundent. Cùm æstate vehementius tonuit, quàm fulsit, Ventos ex ea parte denunciat. Cùm à Septentrione, ventum eum, cùm ab Austro,

stro, vel Coro, aut Fauonio, nocte serena fulgurauerit. Tonitrua matutina ventum significant. Nubes cum sereno cœlo feruntur, à quacunque parte id fiet, expectentur Ventī. Si eodem loco globabuntur, appropinquante Sole, discutientur; & hoc si ab Aquilone fiat, Ventos, cœlo quamuis sereno, Nubecula quauis parua Ventum procellosum dabit. Nos autem dicimus: Quando stellæ plus nimio scintillant, ventos præmonstrant, imo ex ea parte, in qua plus tremere videntur, & tremulæ magis, aquæ quantitatem ex ea cœli regione futuros ventos. Causam in nostra perspectiua demonstrauimus. Præfagiunt & animalia. Aratus. Cum videbis Ardeolam è mari venientem, voce perstreptentem, interdum etiam fulicæ cum sereno volitent contra futuros ventos glomeratim feruntur. Sæpè etiam agrestes, Anates, & Mergi terras quatunt alis.

Cana fulix itidem fugiens è gurgite Ponti

Nuntiat horribiles cantans instare procellas

Haud modicos tremulo fundens à gutture Cantus.

A quo Virgilius.

Iam sibi cum curuis malè temperat Unda Carinis,

Cum medio celeres reuolant ex aquore Mergi,

Clamoremq. ferunt ad littora; cumq. Marina

In sicco ludunt Fulicæ, notasq. paludes

Deferunt, atque altam superuolat Ardea nubem.

Fulicæ matutino clangore; Item Mergi, Anatesq. pennas rostro purgantes ventum, ceteræq. aquaticæ aues conuersantes. Corui singulru quodam latrantes, seq. concutientes, si continuabunt, Ventos, si verò carptim vocem resorbebunt, ventosam nubem. Et Delphini tranquillo mari lasciuentes, flatum ex qua veniunt parte. Ptolemeus. Anates quatientes alas, ventum prænuntiant. Et canis voluens se in terra, ventum magnum præfagit. Ex inanimatis etiam rebus colligere prognostica temporum licet. Aristoteles in Problematis refert causam. Cur cum per aera aranæ circumferuntur, Ventos notant? Quia cum Cælum serenum est, tunc suo funguntur aranæ munere, qui tenuis tela est, ventorum impetu dirumpitur; & per cælum abit. A quo Aratus. Cum in Ventorum tranquillitate aranæ graciles feruntur decidunt flatu. Et alibi semen Cardui inditium est Ventī. Virgilius.

Sæpe leuem paleam, & frondes volitare caducas

Aut summa nantes in aqua colludere plumas.

Plinius ex his. Sine aura quæ sentiuntur folia ludentia lanugo populi, vel spinæ volitans, & aquis plurima innatans Ventos præfagiunt.

agiunt. Aratus. Fixa, & Montes ventos indicant. Vnde Cicero ab eo.

*Atque etiam Ventos pramonstrat saepe futuros
Inflatum Mare vix subito, penitusq. tumescit
Saxaq. cana salis niueo spumata liquore
Monstrificas certant Neptuno reddere voces:
Aut densus stridor cum celfo è vertice Montis
Ortus adaugefeit scopulorum saepe repulsu*

Virgilius.

*Continuò Ventos surgentes, aut fera Ponti
Incipiunt agitata tumescere, & aridus altis
Montibus audiri fragor, & resonantia longe
Littora misceri, & nemorum increbrescere murmur.*

Ptolemeus. Littora clamantia ventosa sunt, & potissimum si subleuantur.

Plinius ab eis. Mare si tranquillum in Portu à cursu stabit, & murmurauerit intra se, ventum prædicat. Sæpè, & silentio intumescit, statusq. altius solito, iam intra se esse Ventos fatetur. Equidem & montium sonitus, ventorumq. mugitus eisdem prædicunt. Aratus. Ollæ impostæ ab tripode scintillant. Plinius. Necnon, & in Conuiujs, mensiq. nostris vasa, quibus exculentum additur sudorem repositorijs linquentia diras tempestates prænuntiant. Ptolemeus. Ericius loco quo habitat, duo foramina facit, alterum ad Boream, alterum ad Austrum, quodcunque obstruit, inde ventum sentit, simulq. obturauerit, ventum magnum agnoscit. Si ex Borea. Typhon venit, si Australem mutat, si Australibus in Boream. Mons qui ante est, si sonuerit, Ventus erit, Montes nubibus iuncti australes plerunque sunt. Post niues Auster, post pluuias Boreas flare consuevit. A Somnijs etiam. Homo somnians aues proximo die signum ventorum est.

De Sonis, qui Vento fiunt. Cap. XXIX!

Ventorum tempore sunt in aere soni. Causa eadem eorum, qui sub terris in terræmotu. Quærit Aristoteles in Problematis. Cur in Paludibus iuxta fluuios positiss fieri soleant, qui Bomugi appellantur, quor tauros nominis religiosos fabulæ narrant. Est id sanè fremitus mugitui tauri adeo similis, vt qui voces audiunt, non secus afficiantur, quàm si taurum senserint mugientem.

An

AN cùm aut fluuij in paludes se fundunt, aut paludes restagnant, vel à mari offensæ retorquentqr, vel flatum vniuersum emittunt, tunc fremitus ille excitatur. Causa verò, quòd terræ Cauernæ infodiuntur, in quas aqua irrumpens, quoniam fluctus in eiusmodi redundatione mouetur aerem per angustias ceu si qui in amphoram inanem strepitum per osculum mouerit mugimento similis sonus exultabit; mugitus enim bobus per idipsum figuræ genus profertur. Multas autem, mirasq. voces Informare figuræ cauernarum variaz possunt: nam & amphoræ fundum, si quis detractò operculo vicissim modò Intus attrahens, modò extra depellens pròterat, sonum per intercapedinem tam ingenuū reddet, vt beluz pertimescant, & fugiant, quod pomariorum Custodes emoliri consueuere. A quo Plinius. Equidem Montium sonitus, nemorumq. mugitus prædicunt, atque etiam in Campis tempestaté venturam, præcedens suus fragor, cœli quidem murmur, non dubiam habet significationem. Etiam armorum crepitus, & tubæ sonitus auditos è cœlò Cimbricis bellis accepit, crebrosq. & prius, & postea.

De Aeris corruptione. Cap. XXX.

AER malo quodam modo commutatur, & corrumpitur, & ex corruptione fit pestifer, & sicut Venenata fera (vt Galenus ait) non aliquibus grassatur; sed Vniuersam Ciuitatem, & regionem depascitur, & depopulatur cæca, & implacabilis. Aer enim puræ, & subtilis substantiæ, qui omnia ambit, qualescunque inducit qualitates, & facillè cœlestes, & terrenas suscipit, & cùm homo sine respiratione viuere non possit, attrahit illum per fauces, & per poros, & nullo modo ab eo euadere possit. Nam sicut purus, & subtilis attractus salubris est, Ita impurus, & corruptus ad pulmouem, & cor deducitur, & illis partibus suas venenosas qualitates communicat, qui arterias inuadens, spiritibus fit comes deferens secum mortem, insiciens cordis humores, & spiritus. Sed aeris corruptio ex duplici causa oriri solet. Vna superior, & cœlestis, altera Inferior, & terrena, vel ex vtraque, scilicet quando terrena à supercœlesti fouetur, cœlestis erit, quando vaga, & fixa sydera suo motu impressiones aeri communicat: Sol enim cœli, oculus lucis fons, accenscentium vita rerum omnium, accessu, recessuue ipsius temporum varietates causantur. Deinde Luna crescendo, decrescendoq. sua humiditate varias affert aeris qualitates, & suis eclypsibus venenosas

nosas operationes inducit, & quasi cœlestis pestis secreta qualitate aerem insciunt. Saturnus sua frigiditate noxia, Iupiter temperato calore sonet. Mars ignea natura comburit. Mercurius sua varietate, quibus associatur, eorum qualitatum fit particeps. Sic etiam & signa, vt pleiades, Orion, Canicula, & aliæ cœlestes imagines, vt non toto solum anno, sed solo diei spatio maximas mutationes inducant. Mercurius Trimegistus dicebat specificas formas, & earum qualitates ex cœlestibus corporibus per diueras imaginum configurationes ex motu octauæ spheræ causari. Inferior causa aeris infectionis ex insolitis, & inordinatis quatuor anni temporibus præcipue solet euenire, vt si æstate frigus riger, hyeme calor æstuet, iidemque calores, & frigora superexcedant, verè imbres continui autumno immodica siccitas, vt Hippocratis tempore in Vrbe Cranonis Australes venti continui spirantes, quia calidi, & humidi putredines attulerunt. Venti ex pestiferis locis transeuntes, pestem ad sanos deferunt. Ausus enim ex Aegypto Athenis pestem attulit. Venti, qui ex charonijs barathris spirant, aerem insciunt, & morbos generant. Ex paludibus, lacubus, & stagnis conciliatur etiam aeri putredo, vt qui circa Sardos, & Hieropolim. Præterea cum exundantur flumina, & stagnat aqua, putrescit aer, vt Romæ pluries contingit ex Tyberis inundatione. Aqua etiam ex terræ exhalationibus pessimis substantia corrumpitur, & sic aer putrescit, & fœtet. Oritur etiam ex stercoretis campis aeris contagio, & putrescitis herbis, & caulibus, malis insanis, sambucis, ebulis, & similibus. Ex multitudine etiam insepultorum cadaverum, vt Romæ tempestate, & strage inter Romanos, & Fidenates pestis est orta. Immotus aer etiam putrescit, vt in puteis, foueis, & cloacis, quæ longo tempore clausa fuere, quando postea aperiuntur, putridum aerem exhalando, velocissimè, quasi telum vulnerat, & perimit. Vidi sepulcrum aperientes, quod multis annis opertum steterat, & in eo aqua iacuerat ex putrido aere emisso, tres viros exanimatos cecidisse, ita velociter, vt nullo eis remedio subueniri possit. M. Antonij Milites in Seleucia Syriz Ciuitate auream arcem aperientes Auidij Cassij sperantes Thesaurum auri, & gemmarum reperiri egrediens, ex ea spiritus fœtens, & putridus non solum ipsos, sed Regionis Incolas omnes. Interfecit, inde in Asiam, Græciam, & Romam deuenit.

De Aeris corruptionis præſagijs. Cap. XXXI.

VT eiusmodi peſſimas aeris corruptiones vitare poſſimus, & vitæ, ſanitatiq. conſulere, ſigna aliqua prodemus, quibus graſſantis futuræ peſtis contagia cognoscere valeamus. Aues è ſyluis, & nemoribus in nidis ſuos filios relinquentes, & ad Montium cacumina fugientes, ſuæ ſaluti conſulentes ſignum dant aeris corruptionis. Ratio eſt, quia ipſæ in aere conuerſantes, & eius momenta cognoscentes, cùm putridum aerem percipiunt illico ad ſalubria loca confugiunt. Idemq. faciunt, ſi in Montibus corruptio erit ad plana deſcendentes. Præterea cùm Muſcarum multitudo plus ſolito apparuerit: nam Muſcæ ex putredine exoriuntur, & cùm plus ſolito concreatur, plus vrget aeris putredo. Oua, vel poma ſub dio noctu relictæ, ſi mane putrida reperta fuerint, vel panis è ſe calefactus in ſummitate haſtæ ſi noctu ſteterit, & ſitum obduxerit, dat ſignum contagionis aeris, vel ſi detur Canibus, vel Gallinis, & illico eas veneno necauerit. ſi teſtorum, & murorum ſummitates ſemper madeant, quod ex ſuperflua humiditate eueniet, & putredo ex humiditate. Quos collectus, & exhibitus, ſi illico occiderit. ſi color aeris erit illegitimus, veluti citrinus. Si æſtate ignes noctu in Cœlo plus ſolito apparuerint, dant ſignum ſuperfluarum exhalationum, quæ ex ſuperfluis humiditatibus naſcuntur, quæ ab aeris caliditate digeri, & conſumi nō valent, Odor præterea rerū fœtidus.

Quomodo purgetur corruptus Aer. Cap. XXXII.

Medici, vt Plutarchus libro de Iſide, & Oſiride; quando peſtilentia laboratur, luculenta flamma excitanda opitulari ſe putant, quòd ea attenuet aerem. Attenuat vtilius ſi ligna odorata crement, vt ſunt Cupreſſi, Iuniperi, & Piceæ. Acronem ferunt Medicum Athenis ſub magnam peſtilentiam, quòd accendi apud ægrotos ignem perſcripſiſſet, inclaruiſſe. Sed penitus diſputantes dicunt, vt oſtendatur putrefactio ex quibus potiffimum fuerit qualitatibus, calido, vel humido. Si ex calido, plantis vtuntur frigidis, & odoratis, vt Myrto, Salice, Sandalis, Violis, & Roſis. Si ex humido, ignis excitetur ex lignis Quercus, Illicis, Roboris, Fabi, Abietis, & Pini. Hipocrates peſtem ex Æthiopia in Græciam delatam ſolo igne pepulit. Plutarchus Item. Quando aer, quo plurimum vtimur, & in quo verſamur, non ſemper pariter com-
para-

paratus, & temperatus est, verum noctu spissatur, & præmic corpus, & contrahit animum in languorem, & solitudinem quasi caligine suffusum, & pondere præsum, simulatque surrexerunt resinam adolent, vt aera curent, & purgent discutiendo eum, natuumque corporis spiritum marcescentem excitent, quod insit odor huic vis quadam acris, & percellens. Contra Meridie, quia tunc halitum sentiunt permagnum, & grauem ex terra vi à Sole trahi, & misceri eum acri vaporauit ad odorem Myrrham, quippe eius feruor, quicquid in aere coactum est turbidi, & limosi, id dissipat, & discutit. Author est Aristoteles, Vnguentorum, florum, & fragantes pratorum odores, quod algidum natura, & gelidum cerebrum leniter calore, & lenitudine sua diffundant, non minus ad secundam, quam ad oblectationem referre; Cippi mixtura, compositum est ex melle, vino, vua passa, iunco, resina, Myrrha, Asphalato, Sefeli, Lentisco, Vlua, Rumice, Iunipero, quarum vtranque maiorem, & minorem dicunt Cardamomo, & Calamo, quæ vi prædita odorata suauem auram, & salubrem fundunt halitum, quo aer, simulque corpus aura incitatum effusè, & blandè solidatur, & temperaturam accipit gratam, acerbitatesq. & fatigationes diurnarum solitudinum citra crapulam resoluunt. Si quidem odorata sæpè flaccescentem reuocant sensum, & vice versa obtundunt, & sopiunt, dum diffunditur eorum lauore in corpore sagina diducta. Contra tunc salubris est aer, cum purgatus est à putredine, & fœditate, signa purgationis erunt, cum erit summè purus, & à Sole illuminatus, reddit colores, quos videt, vt discumbentes sub arborum Vmbris videntur accumbentius colores virides. In Lauretis potissimū aer salubris. Cum pestis Romæ atrociter sæuiret, Commodus Princeps Medicorum consilio Laurentum secessit, quod hæc regio lauris ad aucupia consita foret, cuius odorē contra cœli maleficia profuisse retulit Herodianus. Aristoteles ædiū foribus affigi iussit. Hegesippus author est, Herodem ob vxoris Mariannæ mortem, quam interfici mandauerat, tanta tristitia affectum, vt in grauem corporis ægritudinem inciderit, Medicorum suasu in Lauretum secessit, cuius amœnitate subleuatus est.

Finis Libri Primi.

IO. BAPT. PORTAE NEAPOLITANI

DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS,

Liber Secundus.

PROOEMIUM.

DE Pluiijs iam dicamus monet ordo, ipsæ enim ex simplici aere prognatæ sunt, & cum illis eiusdem agnatis causis ortæ niues, grandines, & pruinæ, & eiusmodi similia. Simplex enim aer ex frigore condensatus, horum omnium causa est: Nam parum conspissatus nebulam magis pluuiam, ac magis niuem, magis condensatus grandinem, & à Ventis congelatus, pruinam. Sed à sua simplicitate recedens cum terræ fuligine nebulam, cum terra ranas, cum eius specie sanguinem, & similia.

De Pluiiarum Vtilitatibus. Caput I.

PRVSQVAM pluuias attingamus, de earum utilitate, & necessitate differendum. Scribunt Naturales Plantis pluuias plurimum prodesse. Harundines quamuis in Palude prognatæ, non tamen sine imbre adolescunt, & olera quamuis irrigentur, non tantum proficiunt, quantum imbre. Laitus apud Plutarchum dicebat id euenire, quod pluuia terrâ deducat, meatusq. sibi ad radices subeundas

das parat. Aristoteles dicit, Cœlestes aquas magis prodesse, quàm palustres, quòd pluuia recens, & nouitia sit, palustris verò exoleta, & inneterata. Vel quòd cœlestis aqua leuis, aerea, spirituq. temperata, in plantam citò deducitur, & allicitur ab ea subtilitate sua. Hinc est, quòd Bullas aeris mixtura edat, vel quia nutriat, id enim, quod nutrit, facillimè vincitur ab alio, idest à concoctione. Concoctio putrefactio est, Empedoclis Testimonio.

Vinum est putrescens ligni sub cortice Lympha.

Et pluuia: aquæ facillè putrescunt: Iob sanctissimus ait. Mirabilis Deus in operibus suis, ligat aquas in nubibus suis, vt non erumpant pariter deorsum, sed guttatim descendant, & æqualiter, vt patentem terræ faciem latè irrigent: Nam si confestim caderent, inæqualiter Terra irrigaretur, pars enim vna submergeretur, pars altera arida relinqueretur. Vnde quasi per cribrum, vel per clepsydram dimisit. 46
Nec plantæ solum pluuijs aluntur, sed animalia plurima; & præcipuè pisces, nam in eadem aqua assidui, si non pluit exanimentur: Aristoteles animalium libro. Piscium genus pluuijs bene viuunt: ita enim non modò plus cibi nanciscitur, verùm pluuio humore iuuatur. Conducit enim hominibus, vt minus potui noxia. Auerroes in Canticis. Pluuialis aqua pura, cæteras Fontanas, & fluentes præcellit. Addit Auicenna, & præcipuè quæ aestu, vel Ioue tonante demissa, tenuitatis ratione; quæ quidem iam eleuantis cœli virtute, surrigentissime; nam calidæ, siccaq. exhalationis intra nubem inflammata. Galenus. Aquæ pluuiiales, subtiles, leuissimæ, mixturam nescientes bonæ, ac gustu prædulces, quia educit Sol ex aqua, quod tenuissimum est; quæ verò decurrunt è terris, ingenium aquæ deprauatur; & terræ, per quas labuntur proprietates, lambunt. Plinius de Aquis loquens. Hoc elementum cæteris omnibus imperat, terras deuorat, aquæ flammæ necant, scandunt in sublime, & cælum quoque sibi vindicant, ac nubium obtentu in talem spiritum strangulant. Quid esse mirabilius potest aquis in cœlo stantibus? Eadem cadentes omnium terra nascentium causa sunt prorsus mirabili natura, si quis velit reputare vt fruges gignantur, arbores, fructicesve viuant, in Cælum migrare aquas, animamq. & herbis vitalem inde deferre, iusta confessione, omnes terræ quoque vires aquarum esse beneficij. V. 345

*De Nube Maiorum Opiniones, & Confutationes.**Cap. I I.*

1. 4. **M**etrodorus ex vaporatione aquosa nubes cogi dixit, Anaximenes nubes, crassescente quammaximè aere, procreari, ut Plutarchus libro de Philosophorum placitis. Ipse verò. Nubes, quatenus aeris naturæ pertinet, in sublime tollitur, at si humescant, confestim defluunt, leuitatemq. non secus atque colorem imbutæ frigore abijciunt. Vice versa caloris appulsu ex integro inflectunt motum, simul atque in aera transierint, euolante eorum essentia. Libro 1. 12. de primo frigido. Apuleius Platonius. Aer actus in nubem nubilum densat, & ea crassitudo aquarum sætu grauidatur. Vel humida exhalatio roscidæ expirationis plena ab humida natura exhalata, ex hac nubes oritur, Aristoteles. Sole, & alijs syderibus incalescente terra in humidum vaporem soluitur, is ad supera extollitur, multoq. vapore sublato, vbi humida exhalatio dispersim præfligata, diffundatur, ex loci frigiditate densescit, & vapor in nubem coit. Lucretius atomorum agmina cum aerem petierint simul compacta cogi in nubes, & quia leuia, tenuiaq. suspensa teneri, hoc modo iniciens,

*Nubila concresecunt vbi corpora nulla volando
Hoc super in Cælum spatio coire repente
Asperiora modis qua possent indupedita
Exiguis tamen inter se compræhensa teneri
Hæc faciunt primum paruas consistere nubes
Inde ea compræhendunt inter se, conq. gregantur,
Et coniungendo crescent, ventisq. feruntur.
Vsq. adeo, donec tempestas saua coorta est.
Fit quoque vti Montis vicina cacumina Cælo
Quàm sint quæq. magis, tanto magis edita fument.
Assidua fulua nubis caligine crassa;
Propterea quia cum consistant nubila primum
Ante videre oculi, quàm possent tenuia, venti
Portantes cogunt ad summa cacumina Montis
Hinc demum fit, ut turba maiore coorta,
Et condensata, atque arcta apparuere, & simul ipso
Vertice de Montis videantur surgere in atram.*

Plinius, humidum à Terra, alias verò. propter vapores fumidam,
exhalare caliginemcertum est, nubesq. liquore egresso in sublime,
aut ex aere coacto in liquorem gigni. Densitas earum, corpusq.
haud dubio coniectatur argumento, cum Solem obumbrent. Nobis ²⁴¹
verò non satisfaciunt plenè Nostorum Maiorum, vel Aristotelis
opiniones. Nam si ex vapore nubes gignerentur in Solis abstractio,
Sol qui æstate acriter terram vrget, in maiorem copiam vaporem
substolleret, & tunc maxima serenitas est. At cum in maxima de-
clinatione à Nobis longius abest, & minus terram verberat, tunc
maxima nubium crebritas, sæuq. procellæ incessunt. Præterea sub
Septentrione, vbi maxima Solis imbecillitas, vt non queat eleuare
vapores, semper hyems, & tempestas sæuiunt. Et sub perusta Zo-
na, vbi maximè Sole æstuante pluuiæ non nisi raro. Præterea nos
dicimus, vapores non dari: nam calor agens in aquam, ipsam in-
aerem vertit, & priusquam in aerem vertat, inter aerem, & aquam
media natura interijcitur, quæ neque purus aer, neque crassitudi-
nem partium habet; non enim datur transitus ad extrema nisi per
medium, & tunc nobis quasi fumus conspicitur, tum vt calida vis
cesserit, ex aqua abit illico in aerem. Præterea vocat Aristoteles
nubem aerem in aquam mutatum, sed quando nubs in aquam versa
est, pluuia est, non nubs, verisimilius dixisset concretum aerem in nu-
bis spissitudinem. Sed nubem Nos fieri diximus aere frigidam re-
gionem tangente. Sed meritò quis causam rogaret, cur nubes
crassior, ac aere grauior in aere suspenditur, & non descendit? Opi-
niones Maiorum Nostorum, & recentiorum variz, dubizq. sunt.
Lucretij opinionem paulò ante adduximus. Peripatetici dicunt,
quòd in nube adhuc sunt reliquæ eleuantis aerem caliditatis, &
condensationi resistenti, ac frigidi perseverantia calidæ partes re-
mittuntur, calidoq. remisso, in pluuiam conuertitur. Nos autem
dicimus, quòd vbi aeris partes incipiunt condensari adeò dissipatæ
sunt, & dilaniatæ, ac veluti pumicosæ, fungosæq. vt suis inanitati-
bus maxima aeris pars interceptiatur, suaq. dispersa grauitate ae-
rem deprimere non valent, vt densescant. Videmus argenti, & plum-
bi tenuissimas lamellas aquis supernatare, quæ etsi metallum gra-
uissimum sit, sua latitudine aerem infra concipiunt, & aquis super-
natant, Plinius. Per mira naturæ opera æs, & plumbum in massa
mergi dilatata fluitare. Linteola in aere proiecta, sustinen-
tur in aere diutius fluitantia, nec tam tenuis crassitudo tantam aris ^{2.103}
quantitatem deprimere potest, donec tenuissima pars à latere præci-
pitetur. Præterea cum terra, aqua, aer, & ignis, & grauitatis, & le-
uitatis

nitatis contrarietate perpetuas alant similitudines, grauiā ad centrum, ac cedendo semper eorum circumferentiā in orbem se curuabuntur; Vnde concava nubes superficies sub se leuitatem contrahēs ab ipsa sustentabitur, vt multoties in nostris machinis vidimus, dum sub mari descendere conabamur: Nam Intus aerem interrepiendo non nisi ingenti, & maxima vi infra descendere cogebamur.

*De Pluuia Maiorum Nostrorum Opiniones,
& Nostra. Cap. I I I.*

- A** Naximenes ex nube maximē coacta exprimi imbres dixit. In libro de Placitis Philosophorum Plutarchus. Apuleius. Imber exprimitur, cum inter se vrgentur nubium densitates, totq. diuersitatibus pluuia cadunt, quot modis aer nubium conditionibus cogitur, raras enim nubium stillicidia dispergit, quæ vehementius concreta effundunt agmina largiora, & eas aquas, quas imbres vocamus, à quibus hoc differunt nimbi, quod pluuia iugis est, nimbus autem quantò repentinior est, tantò vehementior, & quantò improuisor, eò præcipitantior est, eo breuiore casu restringitur. Aristoteles verò. Nube frigiditate concreta aqua gignitur, quæ ubi orta est, in terram deferitur. Nubesq. liquore egresso in sublime, aut ex aere coacto in liquorem gigni. Lucretius. Terra spiramenta in aquam deuergi ait; & quemadmodum sudor concipitur in nobis, perinde concipi in corpore nubis humorem. Et duplici via in pluiam cogi, vel propter ventum impellentem earum densitatem, vel à Solis calore supra percussa, liquefactaq.

*Nunc age quo pacto pluuia concreseat in altis
Nubibus humor, & in terras demissus vt imber
Decidat, expediam. Primum iam semina aquas
Multa simul vinctam consurgere nubibus ipsis.
Omnibus ex rebus, pariterq. ita crescere vtranque
Et nubes, & aquam quacunque in nubibus extat:
Vt pariter nobis corpus cum sanguine crescit.
Sudor item, atque humor qui:unque est denique membris.
Concipiunt etiam multum quoque sæpè marinum
Humorem, veluti pendentia vellera lana
Cum supra magnum venti Mare nubila portant,
Consimili ratione ex omnibus amnis humor*

*Tollitur in nubes : quo cum bene semina aquarum.
 Multa modis multis conuenere undique aduēta.
 Conferta nubes, in venti mittere certant
 Dupliciter, nam vis venti contrudit, & ipsa
 Copia nimborum, turba maiore coorta
 Urget, & è supero premit, ac facit effluere imbres.
 Præterea cum rareseunt quoque nubila ventis
 Aut dissoluuntur Solis superiecta calore
 Mittunt humorem pluuium, stillantq. quasi igni
 Cera super calido tabescens multa liquefat.*

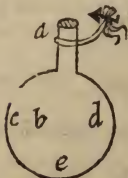
Deinde discrimen affert inter pluuiam, & nimbos, pluuiæ sunt ex paucis nubibus, nimbi ex multiplicatis.

*Sed vehemens imber fit, ubi vehementer utroque
 Nubila vi cumulata premuntur, & impetè venti,
 At retinere diu pluuiæ, longumq. morari
 Consueuerunt, ubi multa fuerunt semina aquarum,
 Atque alijs alia nubes, nimbiq. rigantes
 Insuper atque omni vulgo de parte seruntur.*

Lib. 6.

Sed mihi videtur Aristotelem defecisse, cum dixerit vaporem in altum elatum uel frigida regionis imperante illicò in aquam conuerti, sed oportet aerem cum supra incessum fuerit, magis ac magis supra impelli, & cogi, & ibi constipato, & coactò in aquam verti, & in aquam verso infra dilabi. Exemplum habemus in distillatorio, ubi enim rosulentus vapor frigidam pilei vitrei superficiem tetigerit, non illicò in aquam vertitur, sed igne virgente, & aqua euaporante, destillatorij corpus repletur, ac successiuè magis repletur. Sic ex vapore coactò, & constipato aqua elicitur. Sole igitur Maris, & Fluuiorum aquas, terras, & humida omnia calefaciens in roscidum, aerem primò conuertit, mox magis attenuatus in aerem, qui ampliore querens locum super aerem impellit, & hic alterum, ut vique ad frigidam aeris regionem repellatur, pars enim prope terram crassior est, quæ à terrarum colluue educitur, sed quæ sursum surrigitur, tenuior est, & ubi ad frigus regionis accesserit, ab illius intenso rigore congelatur, & tunc desinit esse leuem, & in nubem formatur; Mox euadit rosulenta, & tandem plus nimio à superueniente constipatur, conuertitur in aquam, & confestim defluit, leuitatemque non secus ac calorem frigore imbuta abiicit. Nos experimento rem hanc amicis rogantibus demonstrauius. Accepimus vas vitreum turgidi corporis, angustiq. oris: hoc niue, & halinitro leuiter confraçtis compleuimus, ac cubiculi medio suspendimus: huic visa est

illicò extima superficies obuelari eo modo, quo in speculo quis exhalauerit mox roscidum fieri, mox asperginosū, ac minutissimis guttulis coalitis extillare.



Exemplo res erit illustrior. Esto Vas turgidi corporis A. B. C. repleatur niue, & halinitro, vel sale, & halinitro, quo vtimur in tormentarij pulueris confectione. Suspendatur à Collo A. superficies C. B. D. E aerem contingens, paulatim obleuabitur, ac fiet rorulenta, ros in aquam cogitur, vt dilabatur. Et hæc est contraria distillationi, nam distillatio aquam in aerem conuertit, hæc aerem in aquam. Vidimus Venetijs, vbi Fenestræ Vi-

treæ sunt quæ extima hyeme inualescente in nos aer, qui vitrum contingebat, aquam refudabant. Sic frigus in aerem agens, primò in vaporem, mox in nubem, tandem in aquam conuertit. Contrario modo calor agens in aquam, primò in vaporem, mox in aerem. Hippocrates libro de flatibus hoc modo sudores in humano corpore fieri docet. Intus agens ignea vis, humores in spiritum resoluic qui ad corporis meatus irruens, occurrens frigido aeri, conuertitur in sudorem, siquidem compactus spiritus in aquam transmutatur, & per meatus penetrans, extra prorumpit. Eodem planè modo, quo à feruentibus aquis vapor eleuatus, si obstaculum habeat, ad quod impingere oporteat, pinguescit, & condensatur, guttaq. distillant ab his vaporibus, à quibus fuerint impacti. Sed Plutarchus in conuiualibus quæstionibus putat roscidam vaporum superficiem non ex frigido factam, sed trans vasis spiramenta extra mitti hoc modo. Aura, quæ Nix efflat, est veluti eius concrementi, & aer, & scobs subtilissima prædita autem est vi quadam incidendi, & diuidendi, non carnis tantum, verum etiam vasorum argenteorum, aureorum, & æneorum. Cernimus namque, non coerceri ab his niuem siquidem resoluta in flatum dissipatur, & faciem vasis exteriorem salua oblini tenui, & glaciali, quam reliquit per spiramenta latenter permeas spiritus. Sed planè Plutarchus fallitur, nam spiritus niuis vitri corpus non penetrat, quod nec tenuissimus vini spiritus valet. Pondere etiam falsa sua coarguitur opinio, nam post aquæ congelationem, Salnitrum, & Nix suum pondus conseruant. Nostra fauet opinionioni Algazel Arabs, ait enim, aer frigidi contactu in aquam verti, nec esse necessarios vapores. In alembicis sine vaporum visione, & præsertim in aqua vitæ, iu receptorio delabitur aqua. In
aquæ

aquæ fortis distillatione pileus, & receptaculum ignei eueniunt, ac ex maxima constipatione distillatur; vbi etiam refugiunt paulatim, & densantur; non sufficit enim sola refrigeratio ad pluuiam, sed constipatio etiam requiritur; spiritus enim in angustiam impulsus, & à circumfusa multitudine compactus, præceps in pluuiam deuoluitur. In lebetibus cum operculis similiter, in balneis ob conclusis receptaculis igne feruentibus, vbi vi frigoris nulla ferè constipatus aer defluit. In Æthiopia, vbi in cælo frigida regio nulla est à succedentis aeris spissitudine addensante in pluuiam labitur. Quod rectè quidem animaduertuerunt Anaximenes, Apuleius, & Plinius, qui multorum Philosophorum placita recenset, non sufficere vapores ad pluuias, sine multitudine asserentes, & constipatione; quam Peripatetici non apposuerunt. Sed cur hyeme magis incessunt pluuiæ quàm æstate? Respondemus hyeme frigidam cæli plagam nobis approximari, & leui quauis aeris accessione in pluuiam verti; contra æstate ob nimiam longinquitatem frigidi, aer tenuissimus ascendit languidè, & nimio temporis calore, prius dissipatur quàm coalescat.

De Pluuiarum Prognosticis. Cap. IV.

Docet Aratus, aliq. breui labore, ac tempore futuræ pluuiæ, & serenitatis signa cognoscere. Res Nautis, agricolis, & rebus omnibus, quæ in Mundo accidere solent, valde utilis, & necessaria. Incipiemus ab Arato in suis Prognosticis ab Ariete verso, & à Luna ordiemur.

Si quarti syderis ortu

*Percussi vt tenuem pretendat corporis Vmbra
Imbribus, aut Zephyris hebetabitur, arguet ultro
Flabra Noti, aut pluuias.*

Mox de Sole loquens.

*Aut ne labenti piceus color abdat amictu
Lampada quare diu, si retro crassior orbe est,
Virescet pluuijs tellus, inflataq. celsas
Aggere deuictæ superabunt flumina ripas.*

Mox sequitur.

*Vis simul amborum si cultum Solis oberret
Cuncta Noti quatient imbres procul arua rigabunt.
Ecce alias primo nascentis Solis in ortu,*

Vel cūm prapicipites pelago Deus inserit ignes.

Mox.

*Nonnunquam crasso nebularum tectus amictu
In conuexa redit, tum cælo rursus aperto.
Cūm ruit, opposita multum caligine condit
Omnibus his signis in terram desinit imber.
Plurimus interdum tenuis peruertere nubes
Visa Deum, hæc celeris se præsurrexerit ortū,
Ipseque pone sequens radiorum luce carere
Cernatur nimbis ingentibus Arua madebunt.*

Mox.

*Quin nascente die venturos conuenit imbres
Noscere cum proni procul ad consinia cæli
Deferri piceo spectatis nubila tractu
Et cūm declinant radij se partem in utramque
Lucis in ocafus, nox ut ferat algida rores
Imber erit.*

*„ Sed cum radijs marcentibus ardor
Languet, & in tenui tenduntur acumine frustra
Phæbei crines, nimbos aget atra procella,
Cūm matutinos molitur Lucifer ortus,
Ebria sanguinea subuoluant vellera nubes,
Namque grauis cælo fundetur protinus imber.
Quin erit imber item, si Solem circulus ater
Ambiat exortum, maior se denique nimbus
Urgebit cælo, maior sola proluet imber:
Conuenit hic etiam paruum Præsepe notare.
At si syderibus similis lux ducet, & illi
Tetra sit effigies, cadet altis nubibus imber,
Leuior, & parco more tellus rore madebit.*

76. Ex animalibus quoque, alijsq. rebus accipienda esse signa pluuiarum docet.

*Si repetunt veterem rana per stagna querelam
Vellera si cælo volitent, si discolor Iris
Demittat gremiose fornice circulus albam,
Si stellam teter velut ambiat aquora propter
Si crepitant volucres, si gurgite sapius alto
Pecora merfentur, si crebro garrula birundo
Stagna adeat, rutile cūm sint primordia lucis
Si matutinas vlule dant carmine voces*

*Improba si Cornix caput altis inferet undis
Flumine terga rigans, si seues gutture rauco
Plurimus abruptus fundetur nubibus imber.*

Imber erit totis cum bucula naribus auras

Concipit: & latè pluuijs sola cuncta, mædebunt

Cum proprias solers sedes formica relinquens

Oua cauis offerat penetralibus aspera quippe

Tempestas, gelidusq. dies, & frigidus æther

Inferis internis terrarum redditus astris

Pectora cum curuo purgat gallinula rostro,

Agmine cum denso circumuolitare videntur

Graculus, & tenui cum stridunt gutture Corui.

Cum procera salum repetit clangore frequenti

Ardea cum parua desigunt spicula musca,

Et si nocturnis ardentibus undique tectis

Concresecunt fungi, si flammis emicet ignis

Effluus, aut lucis substantia langueat, vltro

Conuenit instantes prænoscere protinus imbres,

Denique cum patulum torrens Vulcanus ahenum,

Scintillas flamma circumlambente reliquit.

Virgilius ab eo Georgicorum primo, ita in Latium reportauit.

numquam imprudentibus imber

Obsuit, aut illum surgentem vallis imis

Aeria fugere. Grues, aut bucula cælum

Suspiciens patulis captauit naribus auras

Aut arguta, lacus circumuolauit hirundo,

Et veterem in limo rana cecinere querelam,

Sapius & tectis penetralibus extulit oua

Angustum formica terens iter, & bibit ingens

Arcus, & è pastu decedens agmine Magno

Coruorum increpuit densis exercitus alis

Iam varias pelagi volucres, & qua Asia circum

Dulcibus in stagnis rimantur prata Caystri

Certatim largos humeris infundere rores

Nunc caput obiectare fretis, nunc currere in Vndas,

Et studio incoasum videas gestire lauandi,

Tunc Cornix plena pluuiam vocat improba voce,

Et sola in sicca secum spatiat arena,

Et caput obiectat querulum venientibus Vndis

Nec nocturna quidem serpentes pensa puella

*Nesciuere hyemem : testa cum ardente viderent
 Scintillare oleum, & putres concrefcere fungos
 Luna reuertentes cum primum colligit ignes
 Si nigrum obscuro comprabenderit aera cornu
 Maximus agricolis, pelagoq. parabitur imber.
 Ille ubi nascentem maculis variauerit ortum
 Conditus in nubem, medioq. refulserit Orbe
 Suspecti tibi sint imbres
 Hoc etiam emenso cum iam decedet Olympto
 Profuerit meminisse magis, nam sepe videmus
 Ipsius in vultu varios errare colores,
 Ceruleus pluuiam denunciat.*

De querquedula Varro in Sarrano .

*Aut frigidis nimbos aqua caduciter ruentis
 Prænuuere aquatiles querquedula ruentis.*

Nigidius . Si Luna in summo circulo maculas nigras habuerit in primis partibus mensis, imbres futuros significabit . Plinius à Sole etiam præfagia capit . Sol concavus exorians pluuias prædicit . Cum orientis, atque occidentis radij rubent, coire pluuias . Si in exortu nubes spargentur partim ad Austrum , partim ad Aquilonem , pura circa eum serenitas sit licet , pluuias tamen , ventosque significabunt . Si in ortu , atque occasu contracti cernantur radij imbrem . Si in occasu eius pluet , aut radij in se nubem trahent , asperam in proximum diem tempestatem significabunt . Cum oriente radij non illustres eminebunt, quamuis circumdati nube non sint, pluuiam portendunt . Si in exortu longè radios per nubes porriget , & medius erit inanis pluuiam significabit . Si ante ortum radij se ostendunt, aquam, & ventos . Ex Luna quoque præfagia Quarta exorians , si nigra , pluuias portendere creditur . In Quinta ventos , & imbres præmonstrabit . In Plenilunio nigrescens, imbres . Nascens Luna, si Cornu superiore obatro surgens , pluuias decrefcens dabit ; si in media nigritia illa fuerit, imbrem in plenilunio . Tertio loco stellas obseruare oportet . Cum repente stellarum fulgor obscuratur , & id neque nubilo , neque caligine , pluuiam , aut graues denuntiantur tempestates . Si stellarum errantium aliquam incluserint Orbes, imbres . Arcus cum sunt duplices, pluuias nunciabunt . Circuli noui circa sydera aliqua , pluuiam . Æstate cum vehementius fulsit, quàm tonuit, imbrem ; cum sereno cælo fulget , pluuiæ erunt , tonitrua , & hyemabit , atrocissimè autem cum ex omnibus quatuor cæli partibus , fulgurabit . Cum ab

Aquilone tantum in posterum diem, aquam portendit. Cum ab Austro, vel Coro, aut Fauonio nocte serena fulgurauerit; Ventum, & imbrem ex iisdem regionibus demonstrabit. Tonitrua Meridiana imbrem significabunt. Nubes cum sereno cœlo feruntur, si eodē globabuntur, appropinquante sole, discutientur, & hoc si ab Austro fiet, imbres portendunt. Sole occidente si nubes vehementius atræ ab oriente cœlum petent in nocte aquam minantur, ab occidente, imposterum diem. Si nubes ut vellera lanæ sparguntur, multæ ab oriente aquam in triduum præfagient. Ab his terreni ignes proxime præfagient. In lucernis, fungi, pluuiæ. Et lumina non ex se flammæ elidunt, aut vix accenduntur. Item cum in eo pendentes coacervantur scintillæ vel cum tollentibus ollas carbo adhaferit, aut cum contactus ignis ex se fauillam discutit, scintillam ve emittit. Vel cum cinis in foco concrescit, & cum carbo vehementer pellucet, & est aquarum significatio. Si Mare intra se murmurauerit, imbrem. Præfagiunt, & animalia. Ranæ ultra modum vocales, & fulices matutino clangore, Corui singulto quodam latrantes. Si vero carpaticæ voces resorbeant, ventosum imbrem. Theophrastus, quia eadem ferè scribit breuitati indulgendo de industria prætermisissus. Plutarchus item libro de animantium comparatione, multa tempestatum signa ex animalibus capit. Constantissimum signum esse dicit, quando Ranæ claram vocem habent, imbrem significare.

De Nive, & eius Utilitate. Cap. V.

Theophrastus libello de causis, niuem maximè terram fouere dixit, cum terram rarefaciat, fermentet, & pabulum foueat, & concolo calore ad radices, eas augescere, & corroborari. Plinius ad idem Vota arborum, frugumq. communia sunt, niues diutinas sedere. Causa non solum, quia animam terræ euanescentem exhalatione includunt, & comprimunt, retroq. agunt in vires frugum, atque radices, verum quod & liquorem sensim præbent, purum præterea, leuissimumq. quando nix aquarum cœlestium spuma est. Ergo humor ex his non Vniuersus ingurgitans, diluensq. sed quomodo sititur distillans, velut ex ubere alit omnia, quæ non inundat. Tellus quoque illo modo fermentescit, & succi plena, ac lactescentibus satis non effecta cum tempus aperit, tepidis aridet horis. 17.2
Vel existimamus enatis segetibus incubans siluestrium enascētium herbarum Maleficia tollunt, prohibentq. germinum excrecentiam.

Præte-

Præterea cohibet introrsum radices ne in germina citò excreſcant, ſed adauctis viribus ſiliquas, vel ſpicas habitiores producat. Vel ex ſolutis niuib. ſit lutum, nam terræ aliquid admiſſum habere dicunt, & à Sole dudum excalefactum conficit pinguiſſimum letamen.

De Niue Maiorum Sententiæ. Cap. VI.

- A** Naximenes (Plutarcho referente) niuem generari dixit, quando decidua aqua congelatur. Ariſtoteles niuem pruina ſimilem facit: nam cum nubes conglaciata fuerit, nix eſt, nix namq. eſt eſt nubis congelatio iam conſiſtentis, & per ingens frigus congelatiſcit. Coniectura nobis eſſe poteſt, ex eo quod frigidiffimis regionibus, & hyeme nix decidat nubes cum præcedenti calore incaluit, reliquijs adhuc in nube exiſtentibus, ex quo à terra ſublata eſt, & niſi ita ſit, non vtique in ſublimi ſuſpenſa maneret, ſed velut nebula, deorſum procumberet. Præterea idem libro de animalium ortu, niuem ſpumam quandam eſſe voluit, aeris multum in ea contineri,
1. 2. qui ex humidi attritu attrahitur. Et quinto de animalium hiſtoria
5. 19. ait niuem vetuſtate tabeſcere. Quemadmodum Euſtathius Homeri Interpres in Armenia rubentes niues naſci ait, quòd loca eo Minio
- V. 5. 2. abundant, ex quo exhalationes inſciantur. Plutarchus in queſtionibus conuiuiatibus. Nix (ait) eſt minutarum, & frequentium, acervus bullarum, quapropter haud ſecus in gelidis, & humentibus
582. locis, quàm in apricis Nix effluit. Et alibi: Nix poſtquam aerem
417. expirauit, & effudit ſubtilem, & gelidum, mox diſſluit. Seneca vero. Aiunt Niuem in ea parte aeris fieri, quæ prope terras eſt. Hanc enim plus habere caloris ex tribus cauſis. Vna, quòd omnis terrarum euaporatio, cum multum intra ſe feruidi, aridique habeat, hoc eſt calidior quo recentior. Altera, quòd radij Solis à terra reſiliunt, & in ſe recurrunt. Horum duplicatio proxima quæque à terris calefacit, quæ ideo plus habet teporis, quia Solem bis ſentiunt.
4. 9. Tercia cauſa eſt, quòd magis ſuperiora perflantur, at quæcunque depreſſa ſunt, minus ventis verberantur. Accedit hiſ ratio Democriti. Omne corpus, quo ſolidius eſt, hoc calorem citius concipit, & diutius ſeruat. Itaque ſi in Sole poſueris æneum Vaſ, & vitreum, & argenteum æneo citius calor accedit, diutius adhærebit. Adijcit quare hoc exiſtmet fieri. Hiſ, inquit, corporibus, quæ duriora, & preſſiora, denſioraq. ſunt, neceſſe eſt minora foramina eſſe, & tenuiorem in ſingulis ſpiritum. Sequitur, vt quemadmodum minora bal-

balnearia, & miliaria citius calefiunt, sic hæc foramina occulta, celerius calorem sentiant, & quicquid receperint, tardius reddant. Omnis aer, quo propior est terris, hoc crassior, quemadmodum, 4.10.
 in aqua, & omni humore fax ima est, ita in aere spississima quæque desidunt. Vnde omnia, quæ crassioris, solidiorisq; materiæ sunt, hoc fidelius custodire calorem receptum, & quo æditiôr est aer, hoc purior. 4.12
 Ob id in ea parte aeris niues concipiuntur, quæ terris vicina est, & ideo minus alligari, quia minore rigore coit, nam vicinus aer plus habet frigoris, quàm vt in aquam, & nubem transeat, & minus quàm vt duretur in grandinem. Hoc medio frigore non minus intenso niues fiunt coactis aquis, & plus illi spiritus, quàm aquæ inesse. 4.13
 Quærit item, cur grando rotunda, non autem niuis cadendo? Dum grando deorsum fertur corrotundat, & toties per spatium aeris densi æquabiliter deuoluta in orbem teri. Sed Nix non est tam solida, immò quia tam fusa est, & non per magnam altitudinem cadit, sed circa terram initium eius est, Ita non longius illi per aera, sed ex proximo lapsus est. 4.3
 Quæritur item, cur hyeme ningat, non grandinet, Vere iam frigore infracto cadat? Hyeme aer riget, & ideo nondum in aquam vertitur, sed in niuem, cui aer propior est. Cum Ver cæpit, maior temporis inclinatio sequitur, & calidiore cælo maiora sunt stillicidia. Virgilius.

Cum ruit imbriferum Ver.

Vehementior est aeris immutatio, vndique patefacti, & soluentis se, ipso tempore adiuuante, ob hoc nimbi graues magis, vastiq; quàm pertinaces deferuntur. Bruma lentas pluuias habet, & tenues, & cum pluuia rara, & minuta niuem quoque admixtam habet. 4.4

De Niuis generatione Opinio propria.

Cap. V I I.

NOs autem niuem ita gigni nouimus. Agitata aqua aere intercurrente spumescit, sic agitato ventis aere iam iam roscido, & in nubes coalito spumas concipit, quæ inhorrescente frigoris rigore in niuem concreuit. Nix hyberno oritur tempore, spirantibus Aquilonibus nubes deductæ, ac iactatæ, quæ crebris humoribus madescent, ex agitatione illa spumescunt, sic sœuientibus frigoribus superata, debellataq; caloris pauperie, qui in aere concludebatur, in ni-

in Niuem conspissescit, sic grauior facta ad terram labitur. Quòd aeris multum comineat, ex eo colligere est, quòd si aquam agitemus, & verberabimus in spumam abit, & spuma nil aliud est, nisi aer, & aqua commixta. Idem euenit in oleo, & aqua; oleum namq. valde aerium est, & agitaturn maxime spumofum. Argumento quoque esse potest, quòd calido adueniente Nix resoluitur, & in paruum admodum aquæ quantitatem restringitur. Differt à gelu, quòd leui quouis calore soluitur, ob id sæpè videmus, cum ningit in Montibus Nix, in planis pluuiæ est; in planis enim, & concauis locis magis calor inualescit,

Aliqua Niuium Problemata. Cap. VIII.

167.

M Acrobis Saturnalium septimo. Cur aqua, quæ globis niuium perducitur ad niualem rigorem, non minus in potu noxia est; quàm ex ipsa niue aqua resoluta? Scimus enim quot, quantæq. noxæ è potu niuis humore nascantur. Aqua etiam ex niue resoluta, etiamsi igne calefiat, & calida bibatur æquè noxia est, ac si epota sit frigida. Niuæ aqua non solo rigore perniciofa est, sed ob aliam causam, quam Aristoteles in Physicis quæstionibus abfoluit. Omnis aqua habet in se tenuissimi aeris portionem, quo salutaris est, habet & terream fæcem, quæ est corpulenta. Cum ergo aeris frigore, & gelu coacta coalescit, necesse est per euaporationem velut exprimi ex ea auram illam tenuissimam, qua discedente sola terrea in se remanet natura. Quod hinc apparet, quia cum fuerit eadem aqua Solis calore soluta, minor modus eius reperitur, quàm fuit antequam congelasceret, deest quod euaporatio, solum in aqua salubre consumpsit. Nix ergo, quæ nihil aliud est, quàm aqua in aere densata, tenuitatem sui, cum densaretur, amisit, & ideo ex eius resolutæ potu diuersa morborum genera visceribus infeminantur,

De Niuis Prognosticis. Cap. IX.

A Ratus & Niuis Prognostica docet ex itinere colligere in Prognosticis.

*Quid? Maiora canam cinis cinis ipse repente
Cum coit albenti Nix terras vestis amictu.*

Nix

Nix operit terras.

Si vasto viscera biatu

Discutiant terra veniet vis æthere toto

Dira Procellarum, Nix omnes vestiet agros

Nix herbas lædet teneras, Nix vret aristas.

Plutarchus in Libro de primo frigido ait Niuem generari, si Auster spirauerit prius, qui aerem deducat, spirante Borea illicò ninget. Prouerbiū affert vulgo iactari solitū.

Auster si Boream exciuerit. illicò ninget

Vbi enim quasi materiem Auster humorem aptauerit excipiens congelat eum Aquilo. Argumento præsertim est Nix, quæ postquam aerem effudit, expirauitq. subtilem, & gelidum, mox dissluit. Ex hac Niuis, seu nubis concretionē aerea, & clara à vulgaribus duobus potissimum signis conijcitur Nix futura. Vnum est, cum aerem turbidum clara quadam turbatione ad albedinem declinante intuetur. Alterum cum nube apparente aerem calefieri aliquantulum sentitur calore ipsius paulatim ab eo expulso, ex his Niuem futuram, quandoquidem nubes, ex qua fit pluuia, est obscura, & densior in Vnam partem magis contractam, nubes verò niuosa, sparsa, V. 51 clara, & aperta.

De Grandine Maiorum Opiniones.

Cap. X.

DE grandine agetur, res cum niue cognata, eiusdem sobolis. Libro de Placitis Philosophorum Plutarchus ait. Anaximenem existimasse grandinem esse aquam vuida aqua vestitam. Epicurum formari grandinem vbi à longinquo casu compacta est. Aristoteli Anaxagoræ, alijsq. Philosophis placuisse ait, grandinem longius aere à calore euecto supremo loco, vbi solarium radiorum reflexiones desinunt, ibiq. à sæuiente frigore in nubem astringi, ob id tepidis locis, & æstiuo tempore glaciari. Sed eiusmodi argumentis inficiatur. Celsis montium cacuminibus grandines non cadere, quemadmodum & niues, ergo non in sublimi loco oriuntur. Præterea proximè terram visum est nubem ferri tam vehementi sonitu, ac ingenti fragore, vt videntibus, & audientibus timor incuteretur, & interdum sine sono in maxima copia, enormi magnitudine, ac tes-

seræ

seræ figuræ, vt nobis coniectari liceat proximè terram concretos ob præproperum, & celerem ortum, nec rotato corpore per aerem circumlatos, sed propria sententia per interclusionem genitos. Graeci antiparistasin vocant, cum calor frigus circumpellit, circumpulsum verò frigus cumulatius factum, propinquum aduersum tradit, vt fiat locorum commigratio, & compulsio. Hoc pacto per hyemem calida sunt, quæ sub terra aut aquæ puteales, & quo demissiones, & calidiores introsum impulsæ caliditate à circumuallante frigore, & ætate frigescent aquæ, obfrigesacta, quæ sub terra loca sunt obcircumclusi torrentioris ætus dominatum. Hoc idem accipiendum in supernis feri locis: nam cum circumfusum sit calidum frigus, quod in nube intercluditur, vehementius densescit, & eorum festinæ concretæ nubis deductione fit aqua. Et adhuc magis ob circumquaque vallatam caliditatem inter faciendum aquam confestim inhorrescente gelu contrahitur, & concreta fit grando, & antequam deorsum feratur, gelatio antecessit, præuenitque eius ortum, cum aquæ deorsum latio, & eum in gelu concretio tempus postulet, & breviori tempore constrictio, quam delatio facta sit. Et Adhuc superiori nubis loco. Et quanto terræ eiusmodi transmutationes proximiores factæ sunt, eo maioris eruptionis, & impetus, nec tornatæ figuræ, quod in delapsu non scindantur anguli, sicut quæ sublimi descendunt. Fiunt grandines plus verò per æstatem, rariusculæ per autumnum, longè minus hyberno. Ferunt in Arabia, & Æthiopia per æstatem, non per hyemem imbres fieri, ijque impetuosius, & repentini, quod euenit, quod & regio valde incalescat. Apuleius ait, grandinare, tunc verò discis cum aqua nubem lapidoso pondere, & festinante prorumpit, eademque vi, & ad pernecitatem incitat, & cedente aeris molli cura præcipitatam, indignatione vehementi humana, verberat, Possidonius grandinem fieri dixit (Seneca referente) ex nube aquosa etiam in humorem versa. Quare rotundabit, scire potes, cum adnotaueris stillicidium omne conglomerari. Quod & in speculis apparet, quæ humorem halitu colligunt, & in poculis sparsis, si quæ guttæ adhaferint in rotundum iacent. Potest etiam si non fuerit grando talis cum defertur corrotundari, & toties per spatium aeris densi deuoluta æquabiliter, atque in orbem teri. Grando nil aliud est, quam suspensa glacies. Hyeme ningit, non grandinat, & Vere iam frigore infracto grando cadet, quia hyeme aer riget. Ideo nondum in aquam vertitur, sed in niuem, cui aer proprior est, Vere, calidiore cælo maiora sunt stillicidia, Austro fiante guttæ pleniores, Aquilone minus pluuiæ. Plinius grandinem

nem congelato imbre gigni dixit. Per hyemem grandines non
cadere, ipsasq. interdum sæpius quàm noctu, & multò celerius re-
solui, quàm Nives.

4. 3.
Seneca
vide.
4. 8. 9.

Grandinum Ratio Nostra. Cap. XI.

Grandinatio non fit nisi frigore maxime sæuiente, vel loci ra-
tione temporis, vel ventorum. Oportet quoque aqua sit la-
xa, & aërofa, vt ipsam frigus peruadat, penèret, & in summum
conglaciet. Vnde oportet sit primò aer tenuis, vel aqua dein. in-
tensum frigus, ac gelidus ventus, ob id sæpius Aquilone spiran-
te. Sed præcurrat Austër, vt aquam laxam, pumicosam, & in calidi-
tatem vergentem reddat, vt à frigore compellatur intra. Nos ex-
perti sumus aquam prius calefactam, hyeme cæli rigori expositam
perhorrescenti illicò conglaciassè, & in durissimam glaciem conuer-
tisse. Et hi, qui Nivem conseruandi dant operam, calefaciunt primò
aquam, mox ari exponunt, vt durius, & frigidius condensetur, & sic
diutius asseruetur. Præterea Nos æstate vinum conglaciauimus ad-
dendo vini salnitrum, vel sal commune, & phialam in medio expo-
nendo. Est enim Nix media regio halinitrum, vel sal commune fri-
gidum euni calido. Austër, & Septentrio est halinitrum maxime ven-
tosum, & frigidum, vt libro de æneis tormentis exposuimus. Vnde
Vinum, quod difficillimè hyemè gelasit hic tali modo media æstate
conglaciatur. Fouet hanc nostram opinionem Plutarchus libro de
primo frigido. Aqua per se fusæ laxa, & liquida est, vbi quasi materiæ
Austër humorem aptauit, excipiens congelauit eam Aquilo. Et in
questionibus conuualibus ait, aliquos Solem metuere, qui maturan-
do humores excalefacit, & putredini eos opportunos reddit. Quic-
quid Sole excalefactum est, & tepidum redditum, semper conuersioni
magis patet, ac remissione proprietatis antegressa offenditur. Ob id
grandines non ex aere solum, sed ex calore, & frigore esse composi-
tos. Et libro de Primo frigido. Quippe à balneis, & sudatorijs re-
frigesceimus magis, quod affluentius gelu cum aere resolutis, & flui-
dis corporibus recipiamus. Idem accidit Aquæ, quæ frigescit post-
quam incaluerit magis, quia iniuriæ aeris reddita opportunior est.
Tum aquam feruidum in altum iactando, & in sublime tollendo, nil
aliud agant quàm vt cum aere eam affatim commisceant.

417.

Lib. 6.

417.

De Grandinũ Prognosticis, & Remedijs. Cap. XII.

- S** Eneca quosdam peritos, ait, obseruandarum nubium esse, & prædicere cùm grando ventura sit, & hoc intelligere visu ipso potuisse, cùm colorem nubium notassent, quem grando toties insequeretur. Illud incredibile Cleone fuisse publicè præpositos. *ααλαζορίαις* speculatores futuræ grandinis. Hi cùm signum dedissent adesse iam grandinem pro se quisque agnum immolabat, alius pullum. Protinus illæ nubes alio declinabant cùm aliquid gustassent sanguinis, si quis nec agnum, nec pullum habebat, manus sibi afferebat, digitum suum acuto graphio pungebat, & hoc sanguine litabat. Nec minus ab huius agello grando se auerteat, quàm ab illo, in quo maioribus hostijs exorata erat. Rationem huius rei quarunt, & negant posse fieri, vt cum grandine aliquis paciscatur, & tempestates munusculis redimat, quam vim munera, & Deos vincant. Alteri suspicari se aiunt esse in ipso sanguine vim quandam potentem auertendæ nubis, ac repellendæ, sed quomodo in tam exiguo sanguine potest esse vis tanta, vt eam sentiant nubes? Plinius nube grauida candicante, quod vocant tempestatem albam grando imminet. Auerti carmine grandines credunt plerique, cuius verba inferere non equidem serio ausim, quamq. à Catone prodita contra luxata membra iungenda harundinum fixuræ. Et alibi contra grandinem carmina extare dixit. Et alibi contra grandines mensura valere hoc modo. Iam primum abigi grandines, turbinesve contra fulgura ipsa in mense connudata, sic auerti violentiam Cœli.
696. In nauigando quidem tempestates etiam sine menstruis. Quod ex Græcis exceperit. Quippe Philostratus apud Geoponicos scribit. Si quis speculum incumbenti nubi ostendat, grandinem præterituram, Et rursus. Si Hyenæ, aut Crocodilli, aut Focæ pellem loco circumducas, eandem præ foribus loco suspendas, grando non cadet. Si verò clauas multas diuersarum ædium per circuitum regionis funiculis alligaueris, grando præteribit. Et si in domibus statuas tauros ligneos, valde iuuabit, & si testudinem palustrem dextra manu supinam posueris modica terra circum ea aggesta, vt nequeat se ipsam vertere, & abire, quod ipsa facere non poterit, si terra sub pedibus ipsius concaua facta fuerit, cùm enim non reperiat, quod instar sustentaculi appendere queat, manet in loco, quo facta, neque in aruum, neque in illum aliquem locum grando cadet. Sunt autem qui

qui tradant hora sexta diei, aut noctis circumgestationem testudinis, & depositionem fieri oportere. Apuleius Romanus ait. Vuam in tabella depictam in Vineam conferendam esse occidente lyra, & fructum manere illæsum. Incipit autem occidere lyra ad Decimum Kal. Decembris. Perfectè quidem occidit. Prima Nonarum Februarij item ipso Nonarum die. Atque hæc quidem à Veteribus tradita sunt. Ego verò quædam ex relatis indecora esse opinor, & vitanda, omnesque moneo talibus, vt ne videar quid relinquere eorum, quæ veteres prodiderunt. Quin & Equi fluuiatilis pellis segmenta ad singulos terminos posita, grandinis ruinas cohibent, ac sistunt.

De Roris vtilitatibus. Cap. X I I I.

Simplicis adhuc aeris transmutationes descripsimus, mox mixti, siue compositi, quarum prima ros est. Inter cœlestium imbrũ prole, Ros est præcipua, dicemus de eo, & suis affeclis. Pruina Manna Elcomeli, & eiusmodi similibus. Tanta erat apud antiquos authoritatis ros, vt si quis malum agris maximum imprecaretur, dicebat, non cadat super te ros. De Dauide Gelboe Montes imprecante ita Tzetzes.

Circa Montes Gelboe commissa pugna

Saul interfecti sunt, simul & Ionathas.

Quod cum audisset Dauid, fleuit multum;

Montes autem deuouit, hæc ad verbum dicente

In vos ò Montes Gelboe non incadat ros.

Sicut liber Regum ea quæ de his scribit.

De Pruina Maiorum Placita.

Cap. X I V.

Eosdem Natales Pruinæ, & Rori dat Aristoteles. Nascitur enim aere sudo, videlicet nubibus carenti, & caliginis experte, nec quidem sufflante vento: nam eo tempore nec vapor vllus consistit, vt in aquam densetur, sed distillatur & nubem euadit. Vapor enim, qui interdum educitur ob caloris sursum ferentis inopiam, neutiquam attolli potest, noctu frigefactus antequam congelietur in aquam.

abit. Per hyemem, & frigidioribus locis concipitur, & depressio-
ribus: Coniectura nobis esse potest ex eo, quod cellis locis non
cadat, calor enim oneri supra euehens non suffecturus è vapore,
diffilit, & in proximo dimittit; diffluit enim, & soluitur concretio
in sublimioribus montium iugis. Theophrastus ait. Aere sudo, &
sereno fit gelatio; tunc enim aer tenuissimus est, quando citò fri-
gescit, & aqua calida citò refrigeratur, quia tenuior, Vnde nec lo-
cis aquosis, nec temporalibus hyemalibus accidit gelatio, Vim inci-
dendi pruina, quam Nix sortiri putatur, & novalia perinde meliore-
scere pruina existimant, glebas enim diffundi subeunte, mordenteq.
quoniam constantiior est. Tenuior Nive propterea est, quia Nix
ex nube consistit, & veluti spuma est quædam spiritum admodum
continens. Ipsa autem pruina per se constat tenuiori quodam æ-
re, humoreq. condita. Libro de causis Plantarum. Apuleius. Gla-
ciem dicimus humore sereno frigore concretum, huic est pruina,
consimilis, si mollities roris matutinis frigoribus incanuit. Plinius,
pruinam è gelido rore fieri dixit. Suidas, cum ex terra, aut Mari à
Sole humor sublatus non conficitur, sed refrigeratur, pruina dici-
tur. Plinius ex Theophrasto. Eius perniciosior natura quoniam
lapsa persidet, gelatq; ac ne aura quidem vlla depellitur, quia non
fit nisi immoto aere, & sereno. Hæc enim vento tempore incitatis,
& corrumpere audentibus satis mollibus insidens, adurit lactescen-
tes germinum oculos. Isidorus, Pruinam dictam ait, quod vrat si-
cut ignis: pyr enim ignis est. Ex relatu Nauigantium in Septentrio-
nali peninsula, cadit Pruina, ita incidens vt viuum argentum, om-
nia penetrat, & vrit. Nos autem dicimus, rorem, & pruina,
eiusdem esse qualitatis, non ex vaporibus, sed herbarum distillatio-
ne enatam, earum qualitates referentem sit non sublimioribus locis
ex noctis frigore, vel borealibus, & frigidis ventis spirantibus: non
aqua non grando, aut nix qualitates incidentes, & varias habet, vt
ros, & pruina.

De Rore Maiorum Placita, & Confutationes.

Cap. XV.

Sed videamus Aristotelis Placita. Inquit enim, Vapor, qui ac-
tollitur in sublime non valuit ob ipsius eleuantis calidi imbecilli-
tatem infernè subsidens, & occursantis noctis frigore frige factus
terram

terram ambit, & ros euadit : nam ambiens aer non tam calefactus, vt quod sublime elatum est crescere, nec ita frigefactus, vt densescere possit. ob id potissimum Vere, & Autumno temperatis locis, & tranquillo Caelo, vbi Venti non sufflent, vel Austrinis, non Aquilonijs flatibus : nam si sudum, serenumq. non fuerit non utique vapor sustollitur, humefcente enim aere ex delapsis imbribus, densescit, & nentiquam potest atrolli nec quidem sufflante vento, quia in auras diffilari solita, & in nihilum abire, & quod non longè à terra abest, nobis ex hoc licebit coniectare, quod in editioribus Montibus non spectatur, sed humilioribus residet locis ; in remotioribus enim à terra locis aer fluitat, nec circumfertur, vt per eiusmodi cursum non coeat, neque solarium radiorum reflexionem tantam habet firmitudinem, vt subtrahere posset, tandem pauca exhalatio, & singulorum dierum, & exiguo loco sit ros. Hæc Aristoteles. Sed Plutarchus esse ait imbrem imbecillum, & languidum, & Lunam eum, copiosius fundere, quapropter cum ratione Alcman Iouis filiam, & Lunæ appellat, ita canens.

Ros Iouis, & Luna nata alimenta ministrat.

Imbecillis enim Lunæ tepor. Itaque trahit quidem æquè, ac Sol è terra exhalationem, verum quia eam subuehere non valet in altum, neque accipere dimittit. Idq. in quæstionibus naturalibus. Et alibi in plenilunijs liquefcent aer maximè rorat, vt Alcman Melicus quodam loco intuens aeris, & Lunæ filium rorem esse. Plinius à Præceptore breuib. verbis ita perstringit. Ros neque gelu, neque ardoribus, neque ventis, neque nisi serena nocte. Sunt rores satis inimici. Lunæ statum noxium in noctibus quidem nisi serenis, & cum aura quiescente, quoniam neque in nube, neque in gelu cadit ros. Sic quoque non sine remedio. Sarmenta autem palearum acervos, & euulsas herbas, fructicesq. per Vineas, camposq. cum timebis incendito, fumus medebitur. Detectis Palustribus nocturni rores nocent, vnde quotidie ante Solem occidentem in rectum deferri debent. Apuleius. Ros nocturnus humor, quem serenitas tenuiter spargit. Sed Aristotelis opinio incongrua mihi videtur, & absurda, coarguunt eam quamplurimæ roris qualitates, quæ longè absunt à simplici vaporum prole, vt pluuiæ Niuis, & grandinis. Aqua ex imbribus, quam potamus, sine qualitate, odore, colore, sapore ; at ros medicata aqua est. Plutarchus in naturalibus quæstionibus, rorem vi mordenti præditum esse dicit, ex eo quòd illos, qui hunc bibunt redduntur graciliores, quare mulieres habitiores vestibus, & lanis tenuibus excipiunt rorem, eoq. corpulentiam putant resolueri.

Laitus verò dixit, subtilitate sua cutis humorem dstringit, vt qui per arbuſta rorulenta ambulent, membra, quæ eorum flagellis tanguntur, lepra ſadari ſolent: nam ſicut vulgo humeſcentia occupat ſemina, proinde ex viridibus & tenellis in corio à rore lancinatis, & colliquatis leuis aſpergo eiacula noxia replet eas, quibus eſt affuſa, maximè exangues corporis partes ceu crura, & pedes, fo-
 470 dicatq. & mordicat earum ſpeciem. Et in queſtionibus naturali-
 bus rorem ait dulceſcem præbere pecori pabulum. Dydimus. Ros, qui in roſis reperitur purè cum penna collectus ſuper ſpecillis palpebris affuſus lippitudini medetur. Præterea oui teſta rore plena,
 337. & Soli expoſita aſcendit per haſtam, quod non euenit in reliquis aquis, ſed à vi ſatis occulta. Satis pueriliter Sueſſanus in Metheo-
 ris aſcendere dixit ob tenuitatem roſis, cum non aſcendat aqua vitæ, quæ omnium ſubtiliſſima eſt, & ros ſeruatus phlegmate cor-
 rumpitur, vt aqua diſtillata, quod complutis aquis non accidit.

Ros quomodo oriatur. Cap. X V I.

N Os veritatem tentabimus inueſtigare. Sed prius aliqua præ-
 fari oportet, vt melius, quæ dicturi ſumus intelligantur. Qui
 admirabili, immò admirabilitate pleno, & diuino penè diſtillandi
 ſtudio oblectantur, quæ dicemus, faciliùs intellectuſunt. Ignis
 agens in res humidas, & vapidas, quæ tumentis vaſe aluei claudun-
 tur ad vaſis pileum ſui vi caloris ſpiritus ſubuehit, vbi frigore con-
 creti denſiores facti vaſis fornices irrorant, & demum per canalem
 in ſubiectum receptaculum in gutta ſtillatim reſuunt. At ſi copio-
 ſius ignem ſuppones torrentioris vi æſtus ſpiritus corpulentia fa-
 ctus in pinguem ſubſtantiam vertitur, ideſt in oleum, & penitiores
 qualitates elicit. Id etiam eueniet, ſi vas tepido Soli, vel ſeruidio-
 ri expoſueris, nam & laticem, & pingue extillabit. Idem etiam &
 in mundo euenire imaginaberis. Vt enim Solis, & ſyderum calidiſ-
 ſimas temporibus ſub torrido Canis ſydere, apricioribus locis her-
 bas, & plantas calefaciens humidos vapores, qui ſunt rores planta-
 rum, oleum, & reſinas per latentès, & apertos corticis poros extor-
 quet, quæ ſunt oleoſæ ſubſtantię, & attenuando ad æthera ſubuehit,
 ac per aera diſſeminantur. At noctis frigore occuſante, qui in li-
 quores coeunt herbas antelucano madore irrorant, vt in eorum ſo-
 lijs iulypidas guttulas renident, qui verò pinguioreſ, in mel, gum-
 mi, & glutinoſos latices inſtar ſudoreſ compluunt, & ſuper idoneas fron-
 2071

frondes, truncos, & saxa insident, & quæ in terram decidunt ipsa sui siccitate absorbet. Sic vnusquisque liquor suæ plantæ insitas virtutes retinet. Ros enim non solius herbæ succus, sed circû consitarum plantarum salina, & variarum virtutum ex cuiusque natura Plantæ. Quod sol æstate resinosos, & oleogineos succos maturet, atque è radicibus per medullam quasi per syphonem sursum hauriat, indicio sunt thuriferæ arbores, & resiniferæ, & aliæ laxioris texturæ, quæ facilius solis radios admittunt, quarum cortices æstate sauciant & per vulnera gummi, mastiches, & medicatas resinas expirant, & in labris coeunt. Sol igitur vere ex recentioribus herbarum asparagis & turionibus folijsq. halitus eliciens non in sublimem aeris plagam eum vectat sed prope terram vagus à calido derelictus, noctis superuento frigore conspissatus cum in supremo loco nequeat consistere herbas roscido madore conspergit, & elicit variarum herbarum virtutes: ob id varij scriptores rores variarum virtutum dixere. Solet propterea Luna copiosorem rorem fundere, quæ omnia retinuit Aristoteles. Astrologi dicunt Venerem, & Iouem rorem creare.

De Margaritis. Cap. XVII.

TRactatum de rore, decet sequatur tractatus de Margaritis. Vulgo enim creditur Margaritas è rore concipi. Nos adhuc errorem auertendum (etsi extra rem) nostram huc sententiam afferre non piguit. Plinius de Margaritis loquens ait. Indicus oceanus maxime Margaritas mittit. Origo atque genitura conchæ est, haud multum ostrearum conchis differens. Has vbi genitalis omni stimulauerint hora pendentes se se quadam oscitatione, impleri roscido conceptu tradunt gravidas postea eniti, partumq. concharum esse Margaritas pro qualitate roris accepti si purus influxerit candorem conspici: si vero turbidus, & fœtum sordescere eundem pallere, celo minante conceptum ex eo quippe constare, cœliq. eis maiorem sollicitatem esse, quàm Maris, inde nubilum trahi colorem aut præ claritate matutina serenum. Si tempestiuè grandescere, & partus. Si fulguret, comprimi conchas, ac per ieiunij modo minui. Si vero & tonuerit pauidas, ac repente compressas, quæ vocant physmata, efficere, speciem modo inani inflatam sine corpore hos esse concharum abortus. Miror ipso tantum cœlo gaudere. Sole rubescere, candoremq. perdere, vt corpus humanum, quare præcipuum custodiunt pelagiz altius meris, quàm vt penetrent radij. Androsthenes

9. 35.
solino
a

apud Atheneum in conchis nasci scripsit. Vnio in ostrei carne gignitur, quemadmodum in imbris grando & alias quidem aurei vsque adeo coloris, vt ab auro vix dignoscatur, si proprius id admotum sit, alias argenteus, alias prorsus candidus, oculisq. piscium similis: Aelianus in vna concha viginti vniones procreatos esse. Chares Mytilenus lib. historiarum Alexandri conchæ ossa, Margaritas vocat. Aiunt cum sæpe tonat, & imber largior effunditur, tum magis Pinna concipere, vnionesq. plurimos generari, hyeme in profundo maris gurgite pinna demergi solitas, æstate vero adnatantes hiare noctu, interdiu compressas, quotquot scopulis, saxorumve sese cauis affixerint, radices agere, & ibidem commorantes, vniones parare. Pinnae quæ in alto degunt, clarissimos esse vniones puriores, grandioresq. contra illorum, quæ per æquoris summa fluitant vniones colorisq. nubili, quia solis radijs percutiuntur. Solinus à Plinio, de Taprobane Insula loquens. Conchæ sunt, in quibus hoc genus lapidum reperitur, quæ certo anni tempore, luxuriante conceptu sitiunt rorem, velut maritum, cuius desiderio hiant, & cum maxime lunares liquefiunt aspergines oscitatione quadam hauriunt humorem cupitum. Sic concipiunt, grauidæq. fiunt, ac de saginæ qualitate reddunt habitus vnionum: nam si purum fuerit, quod acceperint candicant orbiculi lapillorum, si turbidum aut pallore languescunt aut ruffo innubilantur, ita magis de cælo, quàm de mari partus habent. Denique quoties excipiunt matutini aeris semen, fit clarius Margaritis color, quoties vespere fit obscurius, quanto magis hauserit, tanto magis proficit lapidum magnitudo. Si repente micauerit corruscatio intempestiuo motu comprimuntur, clauësque subita formidine contrahunt abortiua, aut enim paruuli sunt scrupuli aut inanes, conchis ipsis inest sensus, partus suos maculare timent, cumq. flagrantioribus radijs excanduerit dies, ne fuscantur lapides, solis calore subsident, & se profundis ingurgitant, vt ab æstu vindicentur. gregatim natant, nunquam simul duo reperiuntur, vnde vnionibus nomen datum. Americus Vespuccius in sua nauigatione inquit, ad gentes quasdam peruenimus, in quibus orientalium vnionum maximum comperimus numerum. In ostreolis centum, & triginta vniones in quibusdam vero non totidem reperiebantur, maiores nostros tanta ignorantia, & cæcitate teneri, vt crederent Margaritiferas Conchas, quæ suis scopulis alligantur tam forti vinculo, vt ferro malleo, & vehementissimo opus sit ictu, vt à saxo diuellantur, sub aquis plus quindecim passibus residentes, verno tempore ad summum maris ascendere, ac natantes, patulo ore hiantes, rorem excipere.

cipere. Ac miror Plinium sibi contradicere, nam si ore concipiunt, quæ in altum subuehantur, excipiendo rori propinquiore, cur quæ in longo aquarum intervallo inferius stabulantur, oscitantes roscido imbre replentur atque roris puritate impuritatemq. candidi & sordidi vniones nascantur, & quo profundiores eo clariore. Solinus nantes gregatim dicit. Quomodo tam grave ostrei pondus natari potest? Præterea scriptores omnes simul aduersantur ut in mendacio solet euenire. Sed nostra nimia esset morositas in his immorari cum ab omnibus recentioribus pro mendacio habeatur. Eas ex carne generari non puto, sed ex coclea, cum concolores argenteæ conchæ sint, & conchæ adhærentes vidimus plusquam triginta simul coniunctas. Magnas vel paruas reperiri non ex hausta qualitate, sed ætate; nam vetustiores sunt, quod matutini rores claros & teretes generent, & vespertini rubescences, & sordidos sætus, vel cum in aperas conchas fulgetrum effulserit, fabulosum puto, sed potius cum Tzetze consenserim, qui ait candorem, & sordes ex pura, & turbi-
da eorum sagina, & mari.

213.

Ego autem illum naturale fulguris non tolero.

Finitimum fabulis autem arbitror.

Dico autem illic mare esse purissimum

Et illic lapillos facere argentei coloris

Omnibus autem Margaritis, qui ex India

In Britannijs autem fiunt, & ex regionibus alijs.

Alibi quidam pallide, alibi autem rufa, & alibi non bene rotunda.

De Manna. Cap. XVIII.

Roris proles est Manna. Serapion ex opinione Isaac Ebenazram mel roris vocat: & Tereniabin cadens è caelo, & assimilatur melli granato, & maiorem è caelo cadentem excipiunt arbores terræ Coraxeni habentes per folijs spinas, ac rubeos floccos sine fructu. Hos manuam vocamus ex sacra pagina. Postridie enim cum Ioua largitus esset Israelitico Populo cibum conspersit humum roscido semine Corianno simili; gustu mellis, ex quo placenter sacitabantur, gens tunc mirabunda, cum cœleste munus conspexissent, dicere cœpit, manhu? manhu? id est, quid est hoc? quid est hoc? cuius nominis vestigium relucet in manna, & ita vocatum postea à recentioribus Græcis, & Latinis. Theophrastus ex Hesiodo, & Aristotele succum mellitum ex æthere quercubus illapsum putat. Hippocrates

213.

cedrinum mel, Galenus e Libani arboribus excussum, Celsus Syria-
cum mel vocat. Eximium, & mirabilitate plenum naturæ opus anti-
quis ignotum, ideo paucis, & vacillantibus verbis de eo locuti sunt.
Nos de Manna, quæ apud Brutios oritur loquemur, quæ quidem ma-
xime Orni, vel Fraxini folijs excipitur. Ornus arbor est humilis,
caudice tereti læui cortice, ramulis vtrinque pinnatis, habitu, & ef-
figie tota Fraxinum æmulatur. Quare columella Ornos syluestres
Fraxinos vocat. Fraxinus arbor procera, ramis vtrinque pinnatis,
folio Lauri per ambitum leuiter serrato, non sine quodam marginis
vel cacuminis aculeato callo, auctu facillima. Sunt ambæ laxæ cor-
ticis texturæ, quæ faciliè solis calorem admittunt, atque per eosdem
latentes poros insitum spiritum exhalant, cuius pars præ sui viscosi-
tate non diffatur, sed coit in Manna. Sed Manna, quæ ex Orno no-
bilior est, quàm quæ ex fraxino. Sæuissimo igitur sol æstuans tem-
pore, Fraxinos, & Ornos calefaciens vapidum crassumq. elicit spi-
ritum ex eis qui in auras abire reduce verò nocte frigefactus melleo
nectare plantas ipsas atque circumscitas, & tellurem ipsam matutinis
horis irrorat, qui verò à sole illecti perplantæ poros transpirabant
Solis calore tepesfacti, ab ipsis arborum caudicibus, & folijs, in fa-
rinaceos fursures coercit, denuo æstu redeunte in spiritum versufros.
Atqui cortices, & tenellos ramos cultri acie vulnerant, & è vulne-
ribus gummosi grumi quasi effluunt. Arbor ad hominis altitudinem
vulneratur ter primo manat aqua, ac veluti ceruleo succo, deinde
altius fauciat, tribus enim locis, & clara effluit aqua, mox bis al-
tius lancinatur, & hæc dicitur Manna vi facta idq. diebus sit diuer-
sis, & colligitur è ramis, trunco, & frondibus. Brutij qui Altauillam
incolunt, è frondibus Mannam vberius quàm cæteri corradunt; sed
verentur adhuc vtrum ex cælo vel ex plantis ipsis expiret, & ad veri-
tatem explorandam, noctu super arbores lintea obtendunt, mane in
solis ortu supra frondès & lintea collapsam Mannam offendunt. Sunt
qui recisos truncos in vinarijs cellis aggestos deposuere, & ex secis
caudicibus instar sudoris melleas gutticellas extillare repererunt,
loci frigore concretas. Plerunque per sex, octo, aut decem millia-
pass. e fraxineis syluis longe arbores, herbas, & saxa roseo melle
madida offendunt; sed veritas est, quod vapor qui è plantis exugitur
in arem vertitur, & noctis frigore refluus factus, si ventis silent, suas
plantas irrorat si à ventis exagitur, alienas plantas irrorat satis
longe à suis locis: hæc manna frondium dicitur. Sed quæ è succi
trunco plantæ emanat, corporis Manna vocatur. Collectio incipit
à medio Iulio per quadraginta dies, sed Austro flante exiccat, nec
nisi

nisi triduo durat. Plena Luna vberius defluit. Si parua, & minima pluuia inceserint, ac leues auræ efflauerint, maxima defluit quantitas. Si dies siccescunt, ac venti insufflauerint, nihil, si Orni & Fraxini è syluis in domestica trāsferantur copiosorem perducunt Mannam, ac effectu vehementiorem. Pontanus noster in suis Metheoris Calabriam ex Manna felicem appellat ipsamq. ita elegantissime describit.

*Quin etiam Calabris in Montibus ac per opacum,
Labitur ingenti Cratbis si qua ceruleus aluo;
Quaque Syrijs sylua conuallibus borrent
Fœlices sylua quarum de fronde liquefunt
Diuini roris latices, quos sedula passim
Turba legit, gratum auxilium languentibus agris,
Illic æstate media sub sole furenti
Dum regnat calor, & terra finduntur biantes
Tum tener ille vapor sensim sublatus ab æstu
Versatusq. die, multoq. incoctus ab igni
Concaua per loca, & arescentibus undique Syluis
Ingratum ut sensit frigus sub nocte madenti
Cum nulle spirant aura, & silet humidus aer,
Contrahitur paulatim, & lento humore coactus.
In guttas abit, & folijs sitientibus hærens
Lentescit, rursusq. diurno à sole recoctus.
Induit & speciem cera mellisq. saporem
Quod & apes præstant arte ingenitoq. fauore
Hoc medicos natura hominum producit in usus!*

De Melle.

Cap. XXI.

Est etiam mel mannæ species, & roris. Ex Fraxino manna dicitur, ex alijs mel. Ex quercubus mel sudare cecinit antiquitus Hesiodus, Primo ab eo Virgilius.

Et dura quercus sudabunt roseida mella.

Quintus Curtius quasdam arbores in Hircania esse scribit frequentes, formam Quercus habentes, cuius folia multo melle tingantur, sed nisi ab incolis Solis ortu è folijs excipiantur. Seneca Mel quoddam apud Indos reperiri in harundinum folijs, quod autem ros illius cœli, aut ipsius harundinis humor dulcis, & pinguior gignit. Plinius ab Hesiodo. Robora ferunt viscum, & Mella, ut author est Hesiodus.

- 16 6 dus. Constatq. rores melleos è cœlo, vt diximus cadentes non alijs
 129 magis insidere frondibus. Ex arbore olea vulgari, & quam amara
 tota, & ingrata, cortice, caudice, fructu nondum sale condito ema-
 nare manna verè melleum, non solum colore, sapore, verùm etiam
 duratione incorruptum expertus est. Petrus Pena Medicus, è rimor-
 sis corticibus scalpello sauciatis excepit. Sed oliua propemodum,
 penè matura, ac nigricante, aut purpurascente Mense Nouembri, &
 ingruente hyemis sæuitia decerpita, & resectis maioribus truncis la-
 tex ille liquidus, & glutinosus effluit, atque inibi residens, frigore
 densior euadit, nec tam Mel, quàm manna præsefert, specie, gustu,
 sapore, & concretionē. Nec dissimilis est mellificij operatio: nam
 sicut succo, & rore plantarum, qui trans cortices, & frondes expi-
 rant, & tempestiuos, & genitabiles Soles digesti, maturatiq. noctu
 refrigerati super truncos, & frondes in Mellis formam, illabentes
 fident. Ita apiculæ, alizve insectæ volucellæ, dum è frondibus, flo-
 ribus, & truncis, sedula opera suos sudores exugunt suis intestinis
 fouent, & percoquant, Mel consciunt. Et quemadmodum Mel va-
 rias, insitasq. plantarum virtutes retinent: nam amarum ex Absin-
 thio, improbum ex Erica, venenosum ex Oleandro, probum ex Thi-
 mo, Ita roscidum Mel è cœlo delapsum ex plantis à Sole exhaustum
 suarum plantarum retinet facultates. Ideo Serapio, cæteri q. di-
 cunt, manna, & Mel diuersificatur ex diuersitate subiectarum plan-
 tarum, supra quas cadunt. Vnde quæ cadit supra Plantam Tama-
 riscii est optima Tussi, & pectoris asperitati. Rhases cadens, super
 Maluam arboream cum mora albescit, & propterea virescit, & est
 quæ confert stomachi relaxationi.

De Ranarum pluuia, Cap. XX.

R Aus aliquando pluuisse author est Philarchus apud Atheneum,
 & vt ob idem legimus Heraclidem Lembum historiarum xxi.
 circa Dardaniam, & Pœoniam Ranis pluuisse, idq. tam copiosè, vt
 domus, & viæ replerentur. Itaque primis diebus passim eas occi-
 disse, mox ædibus occlusis molestiam pertulisse, sed cum nihil profi-
 cerent, domesticaq. suppellex illis tota obtegeretur, atque cum ci-
 barijs elixas, assasq. Ranas offenderent, & quia coaceruatis illis non
 erat vbi pedem ponerent, & mortuorum odore ad extremum vexa-
 ti, patriam deseruerunt. Authoriates Indi Ranis inchoatis, & im-
 perfectis de cœlo lapsis, in alium locum demigrare coacti sunt. Ex
 Ælia.

Aeliano, & Diodoro. Sed de harum pluuiarum causis excogitemus quid senserint Doctiores. Plinius. Quid esse mirabilis potest aquis in Cœlo stantibus? At ille, ceu parum sit ad tantam peruenisse altitudinem, rapiunt eo secum piscium examina, sæpè etiam lapides ^{31. 1.} subuehunt, portantes aliena pondera. Beda Præbiter reddens pluuiarum rationem ait, quòd Ventus eleuet humorem de stagnis, fluuijs, & lacubus, Inde est, quòd Ranunculi, & pisces à multis visi sunt de aere cadentes. Cùm enim vt prædiximus, aqua vento substollatur, contingit, quòd Ranunculos, & pisces secum eleuet, quibus ex naturali grauedine descendētibus stupent ignorantes. Carda- ^{2.331.} nus ab his. Fiunt hæc omnia ventorum ira. Sciuunt hi in Montium iugis, ergo neque mirum pluere Ranas, pisciculos, & lapides: nam Ranæ, & pisces in Montium Iugis impetu trahi seruntur. Transferuntur & puluis, qui ventorum vi cogitur in lapides. Et alibi transferuntur, & oua paruorum animalium, vt etiam Ranarum, & pisciū, quæ inter turbines Ventorum, & imbrium procellas emittunt animalia, quæ pluuere videntur. Sed tam insulæ, & vanæ sunt horum authorum opiniones, vt nolentibus risum moueant. Quis tam dēmens, aut insipiens, vt è sublato puluere plui posse lapides, aut & ouis vento haustis à Ventis Ranunculos, & pisces excludi posse credat? Quòd si regiones omnes illæ, quas supra commemorauimus, raninis ouis contexta essent, vix ille numerus expleri potuerit. Scalliger putat, genitali aqua cœlesti calore condensata, conformataque Ranas posse generari. Nos autem dicimus exiccato puluere sub Canicula, vel torrentiori æstu, atque in aera à vento sublato, si incidat pluuia illico puluerem putrescere, & Ranas gigni. Nobis sæpissimè contingit æstate sub Canicula, via ad Puteolos ducens, guttis pluuiæ terræ delapsis, Ranas illico generasse. Cecidit gutta in pileo, quod capite puluere oblitum gestabam, & è pileo Ranas in terram cecidisse. Hæc eadem Neapolitanis, & Puteolanis quamplurimis, & ferè omnibus nota, explorataque sunt. Idem euenisse Aeliano, vt ab eo scribitur. Cùm è Neapoli Puteolos iter faceret, Ranas prospexit, quarum pars altera, quæ ad caput repebat, & duobus pedibus agebatur, altera nondum conformata, conereti limosi humoris trahebatur. Ranarum ex repentino putredinis ortu nulli mirabilis videri debet. Compluræ aquæ si stagnant apud Nos postridie non gyrinos, sed perfectas videmus ortas Ranas non utique pridie ouis apparentibus. Duplex enim est Ranarum ortus, alter legitimo naturæ ordine ex semine Maris, & fœminæ in aquis suos natales habent. Aliæ extemporariæ per se conspersus æliuo imbre

littorum Terra, & Itinerum puluerulentis arenis, quarum breuis vita. Sunt qui dicant è stellis & planetis has ortus auxiliari præcipuè à Mercurio, & Marte. Piscibus aliquando pluiffe scribit Athenæus. Phaniæ libro secundo de his, quæ apud Erethios ~~putatis~~ fuerunt, tradit in Chersoneso piscium imbrem toto triduo cecidisse. Philarchus scribit piscium multis visam fuisse pluuiam non paucis in locis, multotiesq. Ranarum cecidisse. Sed quæ de Ranis diximus, possunt & de piscibus dici, & muribus, quippe aliqua sunt eorum genera, quæ ex putredine quoque nascuntur. Sunt pisces qui ex spuma, & limo nascuntur, & mures ex quisquilis nauium. De quibus satis in nostra Magia naturali.

De Pluuia Sanguinea. Cap. XXXI.

Sanguine, lacte, & alijs prodigiosis pluiffe, relatum est in historijs, quibus fidem non adhibendam nequaquam iudicauimus. De Ranis erucis, & piscibus, quorum ortus extemporaneus ex putrefactione ad naturales causas trahi potest, faciliior est ratio. Beda putat pluuiam plus solito inspissatam, & nimio calore incensam ad modum sanguinis rubeam fieri, & spissam, quam ignari homines videntes, sanguine plueri dicant. Sed ab hac crassa Philosophia recedamus. Dicamus aliquibus in locis rubeum puluerem cum vento supra scandisse, ac aquis mixtum descendisse. Legimus apud Eustathium Homeri Interpretem esse nubes in Armenia (vt supra diximus) quæ sanguine pluant, cum terra sit ibi miltoda, idest miniosa, quæ rubra est, & ex rubro minij puluere verisimile est aquis mixto videri sanguine plueri.

Finis Libri Secundi.

93

IO. BAPT. PORTÆ
NEAPOLITANI

DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS,

Liber Tertius.

P R O O E M I V M.



N superioribus Libris humiditas aeris transmutationes memorauimus, nunc de ignitis, quæ in confinio terræ, & secundæ regionis accenduntur, deinceps de alijs differamus. Sol enim ex arboribus resiniferis, & pinguibus; locis bituminosis, & alijs, tenue pingue absorbet, atque in sublime euehit ad flagrantem, & torridam cœli plagam, ibiq; illicò accenduntur, & in varias, diuersasq; abeunt facies. Ex quibus aliqui sunt veri coloris ignis, alij mendaces, & simulati: simulatorum alij simplices, alij mixti, quorum alij suo loco manent, & fixi, & hærentes dicuntur, & tantum lucis emittunt, vt tenebras superent, & diem repræsentent: alij fulgent, & transuolant, eorumq; apparitio breuis, & caduca est. Quæ suo loco manent, vel moram patiuntur; & illicò emicant, & extinguuntur, vt fulgores. Quæ moram patiuntur, aliarum figura longa, vt Faces, Belides, & Trabes; vel lata, vt Ardores, & Clypei;
vel

vel longi, & lati, vt Stipulae. Quae percurrunt, & transvolant vt Stellae cadentes, & Caprae saltantes. Mendaces, & simplices, vt Castores; vel mixti, vt Hiatus, Fouea, & Sanguis; in alia regione tonitruum Praeter.

De Fulgetris Maiorum Opiniones, & Consultationes. Cap. I.



Necipiemus à Fulgetris. Hi sunt fulgores illi, qui aestiuis noctibus videntur, vt ferè nulla sit calidi praecedentis diei sine eiusmodi spectaculo nox, auceps ad Coturnicum aucupium tales desiderat. Vnanimiter cuncti ex accensa calida exhalatione gigni declarant. Sed quomodo incendatur, disquirendum, & audiamus primò maiorum placita. Aristoteles, quem omnes sequuntur ait, Sole terram incalescente, vapidas exhalationes, & fumosas elici. Vaporum hæc vi eleuantis caloris ad superiora scandit, & in nubes cogitur, quæ vel præcipiti vento impulsæ, & inter se collisæ ignem excutiunt, vel vt fomes ex alto flammam suscipiunt, & eiusmodi fulgurationes efficiunt. Sed antiquorum aliqui ignem colligunt. Quidam radios Solis intercurrentes, recurrentesq. sæpius in se relatos ignem excitare dicunt. Anaxagoras ait, illum ex æthere distillare, & ex tanto ardore cœli multa decidere, quæ nubes diu inclusa custodiat. Sed Seneca falsum putat, ignem in nubibus seruari, nam si de cœlo cadit, quomodo non quotidie sit, cum tantundem illic semper ardeat? Nec ulla ratione deciderit, quare ignis, quem natura fursum vocat, defluit; alia enim cognitio nostrorum ignium est, ex quibus fauillæ cadunt, quæ ponderis secum aliquid habent, Ita non descendit ignis, sed præcipitatur, & deducitur. Huic simile non accidit igni purissimo, in quo nihil est quod deprimatur. Aut si nulla pars eius deciderit, in periculo totus est, quia totum potest excidere. Sed quomodo nobis (bone Deus) persuadere valeamus, ex mollissima nubium materia ignem gigni posse, cum non magis verisimile sit, quàm ex lana? Videmus sæpe numero nubes, & magis solidas procellosa vi in durissimis Montibus impigi, scindi, & dissipari, & circumfundi in varias Montis partes, & tamen non igniri, aut ignem elicere, quomodo igitur nubes raræ,
exten-

extensæ & tenuissimæ materie concurrentes ignem posse ciere quod vix durissimis lapidibus, & vehementi ictu percussis concessum est? Inquit Seneca nubes in monte ætæ non franguntur, sed circumfunduntur in aliquas partes montis. Præterea quod maxime refert exhalationes siccæ, aut fumi, quatenus siccæ sunt, ignem non concipiunt. Res vt accendi debeant oportet sint pingues, oleosæ sulphuræ, & bituminosæ. Sed hæc vt ridicula missa faciam. Veniamus ad materiam. Varij Plantarum liquores, animalium sudores, terræ stercoreatæ, bituminosæ, & sulphuræ, vi solis excalescunt in maximis Caniculæ æstibus euaporationes spirant pingues, & bituminosas, concipiendis ignibus idoneas, quas in tenuitatem versas sol in superiorem agit partem. Hæ mediam regionem euadunt, quæ in æstate minima est, vt diximus, & facile meabilis. Sic in summam aeris plagam abreptæ, vbi vix igneam regionem attigerint à summo vsque ad imum accenduntur, & tunc cælum coruscari videtur, & in media fulguratione à summo ad imum quasi accensa funis videtur. Et si paulatim accensio fiat, tam velox est, vt vno momento fieri videatur. Simile ludicrum in meo cubiculo spectantibus amicis præbui-
mus: nam cum è lata fidelia, ignibus subiectis sine flamma ardentem vinum euaporassem, in quo prius Camphora contabuerat (est enim bituminosa species) & cum esset eiusmodi fumoplena cubiculi pars, vbi ad accensam candelam peruenit in summo collocatam illico ignem concipiens à summo ad imum, vt cæleste Fulgetrum totum cubiculum illo fulgore refulsit. Tale equidem in aere fieri cogitares vellem.

De Face, Sagitta, Trabe, Ardore, & Stipulis.
Cap. I I.

Conuertamus nos ad ea, quæ etsi aliquam moram habent, non solum temporis breuitate inter se consortium iuerunt, sed causas easdem habent. Si aeris igitur pars crassiuscula, & pinguiuscula fuerit, non enim tam repentina, & caduca ignium fuerit, sed plusculum durauerit, vt ex Lini oleo vel Teribinthinæ resinæ, vel bitumine ignis ex forma sibi nomen adoptauit, nam si in longum extensa sit, Aristoteli *αλός* dicitur, nobis Fulgur, lvel ampada; si in longum totus exarserit, Bolis, si latiuscula Trabs, at si in longum, & latum se diffunderit, & cum accenditur non dissimilis his efficitur quæ in ar-
 uis com-

- uis comburuntur, quæ Stipulæ dicuntur. Plinius. Emicant & Faces non nisi cùm decidunt, visæ qualis Germanico Cæsare gladiatorum
- 1.11 spectaculo edente, præter ora populi Meridiano transcurrit. Duo genera earum Lampades vocant plane, Faces, alterum Belidas, quale Mutinensibus malis visum est. Distant, quodd faces vestigia longa faciunt, priore ardente parte: bolis verò perpetuò ardens longiorem trahit limitem. Emicant & trabes simili modo, quas Daecos vocant, quales in Lacedemonij classe victi imperium Græciæ amiserunt. Seneca existimat aere vehementer trito, cùm inclinatio eius in alteram partem facta est, & non cessit, sed inter se pugnavit, ex hac vexatione nascuntur trabes, globi, faces, & ardores: non enim ad efficienda ista opus est magno aeris motu. Faces interdum quoque transcurrunt, sed latent, quia Solis fulgore obumbrantur, absconditque eas diurni luminis claritas. Si quãdo tamẽ non tanta vis emicuit, vt & aduersus diem vindicare sibi suum fulgorem possint, apparent. Sua quoque ætas non semel vidit diurnas faces alias ab oriente in occidentem versus, alias ab occasu in ortum. Et alibi trabes, & pithiæ verò visæ sunt. Multa enim conglobatione ignium indigent cùm iungens illarum orbis aliquando matutini amplitudinẽ Solis exuperet. Latet hæc, ponas licet, vt quod frequenter in historijs legimus Cælum ardere visum; cuius nonnunquam iam sublimis ardor est, vt inter ipsa sydera videatur; nonnunquam tam humilis, vt speciem longinqui incendij præbeat. Sub Tiberio Cæsare cohortes in auxilium Oliensis Coloniz concurrerunt tanquam conflagratis, cùm Cæli ardor fuisset per magnam partem noctis parum lucidus crassus, furidusque ignis. De his nemo dubitet, quin habeant flammam, quam
- 1.15 ostendunt, certa illis substantia est. Quandoque fiunt Clypei, & vastorum imagines ignium, vbi in talem materiam incidit similis causa, sed maior. Plinius. Clypeus ardens ab occasu ad ortum scintillans transcurrit Solis occasu, L. Valerio, & C. Mario Consulibus.

*De Stellis cadentibus Maiorum Opiniones, &
Propria. Cap. III.*

Nunc de ijs fulgoribus instituendus est sermo, qui transuolant, & in præceps labuntur, scilicet de Stellis cadentibus, & Capris saltantibus. Sed Aristotelem prius audiamus de his tractantem. Ait enim, Transilientium stellarum geminam originem confiteri

teri oportet, Vnam ex accensione, alteram ex elisione, & iactu. Ex accensione fieri, si fumidus spiritus in longum constitutus fuerit, sed in partibus dispersus æqualis magnitudinis, & latitudinis, ut flamma altera alteri celerrimè communicetur, ut longè meare ignis videatur, quasi species iaculationis: Elisione cum humigenus, & fumigenus spiritus, alter propè alterum in sublimem aeris plagam feruntur, sæpè humidus altero imperiosior est, ut per vim in suum naturale domicilium ducat, quod sua rigiditate densatur, qua densatione fumida eliditur exhalatio, quæ vibrata per elisionem foras expellitur, veluti per enucleationē. Fit enim enucleatio, cum digitorum expressu eliduntur nucleī, ex qua extrusione dum transitum, sibi parat, conflagrat, & per aerem fertur, ut discurrens stella videatur, vel accendatur, ut Ellychnium iuxta positum, qui si vnā constituti sunt, vt alter alteri subdatur, & hi nuper extincti, vt inferioris fumus superioris locum attingat, & per fumum flammam concipiētes, & extenditur flamma, & à primo vsque ad inferiorem, ut iaculum transuolat descendens. Delatio deorsum est, & si contra ignis naturam, nam vi fit. Nubes enim cum supernè densescit, & eius densitas non cesserit, & circumseptum suo sinu calidum deorsum extruserit, in obliquum feretur, quod hæc duæ simul fiant delationes. Vna quidem sursum versus, naturalis: cum igni agnatum, insitumque sit, vt sursum feratur altera deorsum violenter ob elisionem. Delatio quippe in obliquum, quod ex ea, quæ sursum, & ea, quæ deorsum mixta est, & hoc modo neutra alteri dominatur. Seneca ab eo. Vnde V. 23.

Attritu aeris ignis incensus vento præceps impellitur, non semper tamen vento, attritumve fit, nonnunquam ex aliqua oportunitate, aeris nascitur. Multa enim sunt in sublimi sicca, calida, terrena, inter quæ nitur, & pabulum suum subsequens defluit, ideoque velociter rapitur. Hæc namque stellæ exiliunt, & transuolant, videnturque I. 14.

longum ignem porrigere propter immensam celeritatem; cum acies nostra non discernat transitum earum. Sed quacunque concurrunt totum ignitum credet; tanta enim est velocitas motus, ut partes eius non dispiciantur, sed tantum summa pendantur intelligimus magis, quàm appareat stella, quàm quæ exeat, itaque velut igne continuo totum iter signat, quia visus nostri tarditas non subsequitur momenta currentis, sed videt simul, & Vnde exilierit, & quò peruenit. Sed multa ex his Nobis persuadere non possumus, primò quòd exhalatione separati accendantur, & nobis continua flamma videtur, cum perspecti rationibus aduersetur. Præterea si fusa, & palantes exhalationes fuerint, quomodo à capris saltantibus,

tibus, & ab alijs eiusmodi productionibus differunt. Deinde duplicem accensionis rationem affert, vt fluctuet, & incertus sit, vtra sit vera causa. Ex attritu alijs exclusimus. Nos autem dicimus, pingues halitus ad cœlum euectos, cùm pars prima ignis locum attigerit, incenditur, & continuo alteram accendibilem aeris partem, sibi ordine succedentem inflammat, & tam citus erit excursus, tam mira prorsus pernicitas, vt flamma à supremo ad inferum descendere videatur. Simile spectaculum videmus in pulueris tormentarij sulcis, qui ab initio accensus præpropere ad finem contendit; nobis verò è longinquo aspicientibus flamma descendere videtur, & si tranuersum aliquando apparet iter, hoc ventorum euenit agitatione, huc, illuc exhalationem impellentium, vt in Ventorum Prognosticis videbimus. Videntur aliquando post se fauillas deijcere, quod euenit vi flatus exhalationem disijcientis. Videmus in radijs, qui in ludicris festis in aera projiciuntur, post se semper fauillas relinquere ex motus violentia supra dirigentis. Superest animaduertere, flammam nitidas, non nubilaceas esse, quod euenit ex simplicis exhalationis tenuissima substantia; cùm æstatis tempore, & calidissimo videantur, secus in tonitruo, foueis, & alijs, quæ turbidarum exhalationum admixtione rubicundiores aspiciuntur.

De Prognosticis transcurrentium Stellarum.

Cap. I V.

Ventos transilientes stellæ demonstrant, vt qua parte propelli videantur, & quo tendant ex eo ventos, fumos, & illuc ituros. Seneca. Argumentum tempestatis nautæ putant, cùm multæ tranfluant stellæ. Quòd si signum ventorum est, ibi Venti sunt, idest in aere, qui medius inter Lunam, & terram est.

1.1.

De Capris saltantibus. Cap. V.

Sequitur cognatæ naturæ, & causæ Capra saltans. Aristoteles saltantes Capras dicit, cùm excussibilis halitus per longum magis, quàm per latum accensus sit, & distensus, & per exiguas partes cohærens, vt cùm accendatur vna, accendatur & altera post alteram; sed quid per Capram intelligat Aristoteles illustres sui sequaces in

ces in diuerſas ſententias diſtrahuntur. Philoponus, Olympiodorus, cæteriꝑ. materiem illam capræ aſſimilari dicunt, quòd vellis, & barbula caprinæ aſſimilentur, quæ in longum dependent. Seneca inquit: Ariſtoteles quoddam genus illorum Capram vocat, quaſi ignis globum. Talis forma fuit eius, qui bellum aduerſus Perſen, Paulo gerente, lunari magnitudine apparuit. Nos quoque vidimus non ſemel flammam ingentis pilæ, quæ tamen in ipſo curſu diſſipata eſt. Vidimus circa diui Auguſti exceſſum ſimile prodigium. Vidimus cùm de Seiano diſtum eſt. Nec Germanici mors ſine tali denunciatione fuit. Alij ſaltantes Capras dicunt, quòd ignis interpellatim tanquam per interualla inter ſe diſtinctus inuicem ſuccédatur, vt Caprarum ſaltus imitetur. Cauſa eſt. Quando halius in longitudinem magis, quàm in latitudinē coruſcet, conflagraritꝑ. & ignis excuſſiones non continuz, ſed diſcerptæ & interciſæ fundantur ob celerem deductionem ſaltantes Capras imitari videbuntur. Exemplum habemus in pyrij pulueris accenſione, qui ſi cumulatim alter poſt alterum accomodetur, & Vnus flammam concipiens, alter è propinquo ſuccendi poſſit, vt cùm primus exuſtus fuerit conſeſtim ignis per intermedium aerem accenſum ad alterum deinceps poſſit, adhærentemꝑ. deducitur, vt ab eo ad alteram, qui illum conſequitur, is tantisper ſerpit, quòd omnes tranſierit ſequela quadam per cumulorum accomodationem, Capræ ſaltus imitabitur. Sed miror in nominum declaratione, non in diſquiſitione cauſarum diſputari, cùm ætate infinitæ penè videantur ignium formæ per aerem accenſæ.

*De Hiatu, Fovea, & Sanguineis coloribus Cælo
apparenibus. Cap. VI.*

Diximus de naturalibus, & veracibus ignium coloribus, nunc de ſimulatis, & mendacibus futurus eſt nobis ſermo. Multi enim, & varij ignei colores in aere apparent, nec vere ignei, ſed craſſo aere commixti conſpicui ſunt. Sed audiamus præceptorem à noſtris opinionibus non valde alienum. Præcedentibus & his cognata ſunt cauſæ inter accenſionem, & noſtrum aſpectum conderetur aer medius interiectus colorum omnium ſpeciem præſeſert: nam nigricans nubes non libramento ſplendoris cùm per tranſpectionem videtur, variorum colorum faciem, & aſpectum oſtendat veluti pu-

niceum, & purpureum colorem, quod hi maximè ex ignis, & opaci commixtu exoriantur, cum alter alteri superincumbit, veluti sydera sub ortu, & occasu interuentu, & transposito fumi, vel vaporum rutilefcere conspiciuntur, & si ex templo in nihilum abeunt, & euanescent causa est aeris concretio, quæ cito intercidit, nec diutina est, Vorago euenit, quotiescunque nigricans nubes, fulgor circummouetur; quia procul à nobis abdita sunt, nigrior velut in abditum recedere videtur. Fulgor aspectum suscitatur. Vnde recessus ille interior, effossusque videtur. Plinius. Fit & sanguinea species, & (quo nihil terribilius mortalium timori est) incendium ad terras cadens inde. Sicut Olympiadis centesimæ septimæ anno tertio cum Rex Philippus Græciam quateret. Atque hæc ego statim temporibus Naturæ & cætera arbitror existere: non ut plerique varijs de causis, quas ingeniorum acumen excogitat, quippe ingentium malorum fuere prænuncia, sed hæc accidisse non quia hæc facta sunt arbitror, verum hæc ideo facta, quia incasura erant illa. Raritate occultam esse eorum rationem, ideoque non ut exortus supradictos, defectusque & multa alia nosci. Seneca de eiusmodi coloribus loquens. Cæli recessus est similis effossæ in orbem speluncæ: Nam pithiæ sunt Chasmata, cum aliquod Cæli spatium desedit, & flammam dehiscens velut in abdito ostentat. Colores quoque omnium plurimi sunt. Quidam ruboris acerrimi, quidam euanidæ, ac levis flammæ, quidam candidæ lucis, quidam micantes, quidam æqualiter, & sine eruptionibus, aut radijs fului. At quare color diuersus est? quia refert quale sit id, quod incenditur, & quam vehemens, quod incenditur; sed hi colores aciem diludunt, & mendacio constant. Coloratur enim ignis, vel lux variè secundum Diaphani opacitatem ut libro de refractione locuti sumus alias. Eiusmodi colores videmus in diebus festiuis in lusorijs flammis, qui noctu artificio fiunt, in quibus ignis omnifariam coloratus videtur. Ex sulphuris admixtione purpureus, carbonis polline rutilus, salis ammoniaci cæruleus, ex ærugine æris viridis. Foveæ, & Hiatus apparent cum lumen in fronte, tum nigror in recessu sit. Non enim lux, & nigror in eodem consistentes plano aspectum fodiant: nigror minus inuitat sensum ad sui conspectionem, ideo videtur recedere. Pictores ingeniosissimè hæc ad artem conuertunt, nam ubi student prominentiora aliqua videri, candidiora efficiunt, & quæ intus abesse, nigriora; candor enim magis oculos inuitat ad se, quam nigredo, ob id obscura longius abesse videntur.

De Castoribus: Cap. VII.

Priusquam simulatis apparentibus, & mendacibus signis finem imponamus, loquar de Castoribus. Orpheus, & Diodorus Siculus referunt. Cum Hércules cum Argonautis ad destinatum certamen profectus esset, magna item tempestate coorta, cæteris salutem desperantibus, solum Orpheum tradunt religionis peritum vota pro salute Samothracibus fecisse. Ex temploq. tempestate sedata cum duo astra supra Castoris, & Pollucis capita cecidissent, omnes eo miraculo stupentes credidisse Deorum providentia se à periculis exemptos, quo facto contingit, ut quos postmodum Maris agitaret tempestas Samothracibus vota pro salute facerent, astraq. apparentia ad Castorem, Pollucemq. referrent. Apollonius Rhodius Græcus, ut Flaccus transtulit, cecinit.

*Dixit, & ingenti flammantem nubila sulco
Direxit per inane facem, quæ puppe propinqua
In bifidum discessit iter, fratresq. petiuis
Tyndareos, placida, & medijs in frontibus hæsit
Protinus amborum, lumenq. innoxia fundit
Purpureum, miseris olim implorabile nautis.*

Pausanias secundo libro scribit. In eadem basi Neptuni inscalptos esse Tyndari filios, quod salutaria credantur Nauibus, & vectoribus numina Tranquillitatis præterea illi, & Maris simulacrum. Idem quoque Plutarchus in vitis Thesei, & Lysandri. Meminit etiam Claudianus de Bello Gildonico.

;; cæca sub nocte vocati
Naufraga Ledaï subsistent vela Laconer.
Et Statius:

Igni Tenarij inuenerunt carbasa fratres:
Sed alij non salutare, sed Navigantibus perniciosum Helenæ sydus.
Hoc etiam:

Sic fratres, Helena lucida sydera.
Et alibi:
*Dicam & Alcidem, puerosq. Leda,
Hunc equis, illum superare pugnis
Nobilem, quorum simul alba Nautis
Stella refulsit.*

Fulgentius in suis Mythologicis Castorem, & Pollucem in modum
G 3 perdi-

perditionis apponunt, Vnde & in mari Castorum signa dixerunt, quæ periculum erant, & græcè Pollux, καὶ τὸ ἀπὸ λαύην, idest à per-
 Lib. 2. dendo, & Castor quasi κακὸν ὕπερρον, idest malum extremum Acron su-
 pra odas. Alba serena signum geminorum: nam frequentius dum-
 oritur, tempestates facit. Sed hic prosperum posuit. Lucianus in
 libro de votis. Nautis salutare dixit, sed eorum lacrymis commo-
 ti Dij, & Lyciæ parte ignis refulsit, vnde clarè Iones dignosci pote-
 rant, atque quædam stella fulgere visa est, quæ fuit vnâ Castorum,
 atque mali cacumini insidere, atque per Mare natum direxit ad
 scopulum percussuram. Sed ad naturales causas veniamus, videamusq.
 ecquid de ea dixerint Maiores. Xenophanes stellas dixit,
 quæ in summis nauium malis visuntur, nebulas esse, quæ ad certum
 motum obiter se ostendunt lucidas. Metrodorus emicantes ex o-
 culis cum parte, & constet ratione cernentibus scintillas, vt ex Plu-
 tarcho habetur. Plinius horum causam ignorari scribit, inquit; vidi
 nocturnis militum vigilijs in hære pilis pro vallo fulgorem effigie
 ea. Et antennis nauigantium, alijsq. nauium partibus, seu
 vocali quodam sono insistent, vt volucres, sedem ex sede mutantes;
 graues, cum solitaria venere, mergentesq. nauigia. Et si in carinæ
 ima deciderint exurentes, geminæ autem salutare, & prosperi cur-
 sus prænunciæ, quarum aduersu fugari diram illam, ac minacem
 appellatam, quam Helenam ferunt. Et ob id Polluci, & Castori id
 numen assignant, eosq. in Mari Deos aduocant. Hominum quoque
 437 capita vespertinis horis magno præfagio circumfulgent; Omnia in-
 certa ratione, & in naturæ Maiestate abdita. Seneca, cōtra id. In ma-
 gna tempestate apparent, quasi stellæ velo insidentes adituari se,
 tunc periclitantes existimant, Pollucis, & Castoris numide. Causa
 autem melioris spei est, quod iam apparet, frangi tempestatem, &
 & desinere ventos. Aliquando feruntur ignes, non sedent. Gylippo
 Syracusas petenti visa est stella super ipsam Lanceam constitisse,
 sed hæc ex Astrologis desumpta arbitror, qui dicunt. Geminorum
 signum, quod propè æstatem ascendit, & æreum est, aeris tranqui-
 litatem largiri, & quando Sol cum eo est, mare placidum fieri, & à
 tempestatibus feriari, ob id cum in malis nauium appareat, tempe-
 states sedari. Nos verò, vt veram haberemus rei relationem ami-
 cos nauigantes, & non imperitos, & nauigationum Occidentaliū
 consulimus. Omnes vno ore fatentur, scribuntq. post imbruiū, &
 ventorum seuissimas tempestates per multos exanthlatos navigan-
 tium labores, & exercitia, fulgores aliquot albescens ignis in
 puppis, & mali summitatibus videri, qui verè igni non sunt, & adeo
 imbe-

imbecilles, vt vix sint visibiles, immò curiosorum plerique cùm ad eos accessissent nil inuenerunt, sed ex quadam distantia visibiles tantum, quòd si verè ignes essent, naues ex tignis lignis & picatis compaginatæ comburent. In plerisque recentiorum libris me legisse memini, & à multis fide dignis audiui, idem euenire in Mortuorum sepulchris, cœmiterijs, & publicis patibulis, in quibus noxij suspensi pendent, ignei fulgores, & tam præcipui videri, vt inde Agricola, Pastores, & vetulæ, Sagas, vel Strigas existiment, quæ vngues, crines, ossa, & suspensorum membra colligant, vt in suis Phyltris vtantur. Similes conspecti sunt in capillis præliantium Militum, currentium equorum, eorumq. qui multos labores perplexi sunt. Virgilius 2. *Eneidos* eosdem apparuisse scribit supra Ascanij caput.

Ecce leuis summo de vertice visus Iuli

Fundere lumen apex, iactusq. innoxia molli

Lambere flamma comas, & circum tempora pasci.

Dicimus ergo ex latamatis aruis, hortis, cloacis, animalibus, arboribus, fumificos halitus à Sole elici, & attenuari, & in aerem surrigi, qui à noctis frigore, & imbrium tempestate depressi, in Lignorum, Turrium, & ædificiorum summitatibus impingunt, & ibi conspiciuntur. Sed interea sciendum est, multa noctu lucere, etiam in tenebris, quæ sui natura falguginosa sunt, vt aqua Mâris. Et Clidæmus Philosophus idem dixit ex Aristotelis relatione, ob id piscium squammæ Spondyli, putridæ arborum radices, & aliorum, de quibus in nostra naturali Magia pertractauimus. Vnde non à veri admodum simile abibit, si consistentiæ, & concretiones hæc in nauigiorum malis affixæ ex sudore, & halitu periclitantium hominum noctu resurgunt. Idem quoque euenit ex crassitie suspensorum corporum in patibulis à Sole exutorum, à noctis rigore concreti in lignorum summitatibus reluceant, sic & militum præliantium capitibus, & in castramentationibus, vbi innumera hominum, & animalium millia breui loco conclusa sunt, si eiusmodi splendores videantur, & præcipuè in capitibus, quæ præ omnibus corporis partibus maximè posita sunt, nam capite præcipuè sudamus, & si sudores die non videntur ob maioris luminis præsentiam noctu conspiciuntur. At si serenitates, vel tempestates prænunciant post imbrium, & procellarum sedationes superstitioni, & rudium hominum credulitati relinquantur: nam quæ ex causis naturalibus eueniunt nesciò mihi persuadere temporum iniurias præfagire, & si valde rudis, & credula antiquitas, nec vllò numini addicta credidit. Solinus de Mulierum

Menstruis scribens ait. Habetur id solum salutare, quod auertit Sy-
 dus Helenes nauigantibus perniciosissimum. Ecce alteram antiquo-
 rum superstitionem, & insaniam putantes muliebri Menstruum posse
 cœli auertere tempestates.

De finali Tonitruui causa. Cap. VIIII.

Diximus de ignibus, qui in suprema aeris regione oriebantur,
 nunc de ijs, qui in media regione, ac parte superiori, & primò
 de Tonitruis. Sed videamus finalem Tonitruorum causam. Cre-
 didit antiquitas, fulmina è cœlo iei ad impios, & periuros vlciscen-
 dos, & Iouem pingebant trifulcum fulmen gestantem. Ad id respexit
 Virgilius, qui mœrentem Tarbam introduxit.

Aspicias hac? an te genitor cum fulmine torques

Næquicquam horremus, cœciq. in nubibus ignes

- Terrificant animos, & inania murmura miscent?*
- 3.41 Ad hæc Seneca. In hoc dissentiunt Hetrusci à Philosophis, quòd
 fulmina dicunt à Ioue mitti, & tres illi manubias dant, prima mo-
 net, & placata est, & ipsius consilio Iouis mittitur. Secundum mit-
 tit Iupiter, sed duodecim Deos aduocat, quæ prodest quidem, sed
 non impunè. Tertiam manubiam idem Iupiter mittit, sed adhibi-
 tis consilio Dijs, quos superiores, & inuolutos vocant. Quæ va-
 stat, & includit, & priuatum & publicum statum mutat. Si primam
 faciem intueri velis, errat antiquitas. Quid enim tam imperitum
 est, quàm credere Fulmina Iouem mittere, & columnas, & statuas
 suas nonnunquam petere, & impunitis sacrilegis pecudes innoxias
 feriat? & ad suum consilium Deos aduocari, quasi in ipso parum
 consilij sit, illa placata, & læta esse Fulmina, quæ solus excutiat ea
 perniciofa, quibus mittendis maior numinum turba interfuit. Sed
 hæc ad coercendos animos imperitorum Sapientissimi viri indica-
 3.42 uerunt inenitabilem metum, vt supra nos aliquid timeremus. Vtile
 erat in tanta audacia scelerum aliquid esse, aduersus quod nemo si-
 bi satis potens videretur. Ad conterrendos itaque eos, quibus in-
 nocentia nisi metus non placet, posuere supra caput iudicem, & qui-
 dem armatum. Quare solum fulmen, quod Iupiter mittit, placabi-
 le est, perniciosum quod cum alijs, aut hominibus misit. Quia Iou-
 uem, idest Regem prodesse solum oportet, nocere enim non, nisi cum
 pluribus visum est. Discant qui magnam potentiam inter homines
 3.43 adepti sunt sine consilio ne fulmen quidem mitti. Sed Lucretius
 vide-

videtur hanc opinionem irridere, & fulmina physcis causis, non ex voluntate Deorum mitti: Nam innocentes, & turpitudinis in-
scios, Quercus, & Deorum Tempia, non petruos, & nefarios homi-
nes conflagrant, vt essent ceteris mortalibus documento, & exem-
plo.

*Hoc est signiferi naturam fulminis ipsam
Perspicere, & quævis faciat rem quamque videre:
Non Thyrræna retro voluentem carmina. Frustra
Indicia occulta Diuum perquirere Mentis,
Vnde volans ignis peruenerit, aut in ætram se
Verterit hic partem: quo pacto per loca septa
Insinuarit, & hinc dominatus ut extuleris se,
Quidve nocere queat de Cælo fulminis ictus;
Quod si Iupiter, atque alij fulgentia Diui
Terrifico quatiunt sonitu, cælestia templa,
Et iaciunt ignes, quo cuique est cunque voluntas:
Cur quibus incautum scelus auersabile, curq; est
Non faciunt icti flammæ ut fulguris balent
Peclore perfixo documen mortalibus acre
Et potius nulla sibi turpis conscia rei
Voluitur in flammis innoxias, inque peditur
Turbine caelesti subito correptus & igni?
Cur etiam loca sola petunt? frustra q. laborant? &c.*

Plutarchus in quæstionibus conuiualibus tonitruum coruscò tellu-
rem dehiscere scripsit, vt pœnitens imbrem admittere possit, & vnâ
cum tonitruo idemtidem pluuia excutitur lætifica. In causa est ca-
loris admixtio; quandoquidem quod in igni pernix est, & purum id
fulgur factum euanesceit, quod verò solidum & flatuosum, id in-
uolutum nubi, vnaq; conuersum eximit frigus, atque humorem,
sorbet. Itaque maxime penetrat in germinantia, id quod inest blâ-
di succi, celeriter alit. Insuper temperaturarum proprietate,
& succi discrimine ea imbuunt irrigata, sicut ros dulciorem pe-
cori herbam reddit, ac nubes quæ Arcum cælestem edunt, quibus-
cunque insederint lignis, & reddunt odorata. Ideoq; quia cognos-
cunt ea Sacerdotes, scient Irim, quam arbitrantur e is incumbere

Lib. 6.
593.

De Tonitruo Maiorum Opiniones, & Confutationes. Cap. I X.

Sed antequam ad veram Tonitruum causam perueniamus, perplacet Maiorum percurrere placita. Empedocles, Aristotele referente, dicebat Tonitrum esse interceptum Solis radium, idest Tonitrum esse ignem, qui ex Solis radijs nubibus concludatur, & dum micat ignis in nubibus esse coruscationem, nubis elisso strepitum, vt quemadmodum ignis prius videtur, postea fragor auditur, sic itidem & fieri. Sed Aristoteles id satis irrationabiliter, & ociose dictum putat, quia si id verum esset, Tonitrum, & coruscatio fieret ab igne in nubibus præexistente, non de nouo genito; ac si diceret, Nix, & Grando generantur in nube ex aqua, niue, & grandine in nubibus præexistentibus. Præterea si ignis in aqua interceptitur, vt in nube, & calefit ab igne, vel Solis radijs, neque ob id Tonitrum efficit, Vnde neque ab intercepto igne in nubibus. Plinius ab eo. Igitur non eam inficias, posse in has, & ignes superne stellarum decidere, quales sereno sæpe cernimus, quorum ictu concuti æra, verum est, quãdo & tela vibrata strident. Lucretius de eol.

2.43

Hac etiam fit vti de causa mobilis ille

Dei olet in terram liquidi color aureus ignis.

Semina, quod nubes ipsas permulta necesse est.

Ignis habere etenim cum sunt humore sine vobis.

Flammens est plerumque color, & splendidus, obis.

Quippe etiam Solis de lumine multa necesse est.

Concipere vt meridi ruboant, ignesq. profundant.

Sed Anaxagoras non intercipi ignem in nubibus ex solaribus radijs, vt Empedocles dixerat, sed ex æthere superiori, idest sphaera ignis, & vbi ex aduentu frigidi sui contrarij exstingueretur, micans erat coruscatio, strepitum, extinctionem. Contra quem lita inuehit Aristoteles. Si ignis sui natura semper suprafertur, cur descendit in nubem, cur non in ferenitate? Sequeretur, quod idem inconueniens, quod supra de Empedocle dixeramus, vt idem calor in aqua existens, sonitum non ciet? Dicit enim Tonitrum oriri ex ebullitione, quando calor supra frigidum præualet, quod contrarium videtur, nam stridor fit cum frigidum supra calorem inualefcit, quando aqua supra ignem proijcitur fit rumor: non autem quando ignis niui appro-

appropinquatur; & illam soluit. Plutarchus eandem Anaxagoræ opinionem referens ait: Quando in rigorem incurrit feruor, idest portio ætherea in aerem fragore Tonitrum efficit, colore nigricantis nubis fulgentium; luminis copia, & amplitudine fulmen. Seneca 437.
hanc tandem recitat: Anaxagoras dicebat, ignem ex æthere distillare, & ex tanto ardore Cœli multa decidere, quæ nubes diu inclusa custodiant. Aristotèles multo ante ignem colligi non putat, sed eodem momento exilire, quo fiat. Idem, Anaximandrum dixisse, 2.12
omnia ista fieri, vt ex æthere aliqua vis in inferiora descendat. Ita ignis impacatus hubibus frigidis sonat, at cum illas interseindit, fulget, & minor vis ignium fulgurationes facit maiora fulmina. Sed quia mira sermonis elegantia Aristotellis verba refert; non pigebit 2.20
huc asserre. Falsam esse opinionem eorum, qui ignem in nubibus seruant, per multa colligi potest. Si de cœlo cadit, quomodo non quotidie sit? cum tantundem illic semper ardeat? Deinde nullam rationem crediderim, quare ignis, quem Natura sursum vocat, defluat. Alia enim conditio nostrorum ignium est, ex quibus fauillæ cadunt, quæ ponderis secum aliquid habent. Ita non descendit ignis, sed præcipitatur, & deducitur. Huic simile nihil accidit in igne purissimo, in quo nihil est, quod deprimatur; aut si nulla pars eius decideret, in periculo totus est, quia totum potest excidere, quod potest capi. Deinde illud, quod quotidie leuitas cadere prohibet, si in abdito suo tenet graue, quomodo illic esse poterit, vnde caderet? Quid ergo? Non aliqui ignes in inferiora ferri solent, sicut hæc ipse, de quibus quærimus Fulmina? Fato enim non eunt, sed feruntur. Aliqua illo potentia deprimat, quæ non est in æthere. Nihil enim iniuria illic cogitur, nihil rumpitur, nihil præter solitum euenit. Ordo verum est, ex purgatus ignis in custodia mundi summas fortitus oras, operas pulcherrimas circumit, hinc discedere non potest, sed ne ab externo quidem exprimi, quia in æthere nulli incerto corpori locus est, cæra enim, & ordinata non pugnant. Sed puto; Senecam in errorem incidisse, cum Anaximenem, & Anaxagoram vnum idem putasset hoc modo. Quidam existimant, ipsum spiritum per frigida, atque humida euntem, sonum reddere: nam ne ferrum quidem ardens silentio rigitur, sed quemadmodum si in aquam feruens massa descendit, cum multo murmurare extinguit, ita, vt Anaximenes ait, spiritus incidens nubibus Tonitrua edit, & deinde cum instatur per obstantia, & intereisa vadens ipsa ignem fuga accendit. Plinius ex his. Ignis cum in nubem peruenerint vaporem dissonum gigni, vt candente ferro in aquam demerso, & fumidum

vorticem voluit. Et si in nube luſceretur ſtatus, aut vapor, Tonitrua edi, ſi erumpat ardens Fulmina, ſi longiore tractu nitatur, Fulgetra, his ſindi nubem, illis prorumpi, & eſſe Tonitrua infraſtorum ignium plagas, ideoque, protinus coruſcare igneas nubium rimas. Anaxagora opinionem videtur Lucretius aſſerere, dum canit.

Fit quoque è nube in nubem vis incidit ardens

Fulminis hæc multo ſi fortè humore receptis

Ignem vt continuo magno clamore trucidat

Vt calidis candens ferrum è fornacibus olim

Stridit, vbi in gelidum properè demerſimus imbrem.

Clidemus autem, vt Ariſtoteles refert, dicebat ignem; qui apparet in coruſcatione non verè eſſe ignem, ſed ita videri. Aſſertq. ſimilitudinem de Marina aqua, quam ſi quis virga percuſſerit noctu fulgere videtur, ita in nube humida percuſſo coruſcare videtur. Ab Ariſtotele Seneca refert, Clidemus ait, fulgurationis ſpeciem inanè eſſe, non ignem. Sic enim per noctem ſplendorè remorū videri. Diſſimile eſt exemplum, illic enim ſplendor intra ipſam aquam apparet, hic quod fit in aere erumpit, & exilit; ſed Clidemum coarguit Ariſtoteles eum non eſſe optices peritum, ex qua eiufmodi cauſæ educuntur, nam ſi Mare pereuſſum reſilit, hoc ex viſus refractione, euenire aliquorum fulgidorum, vtpote ſtellarum, propter quod magis noctu fieri, die enim non videtur ex maiori diei lumine. Nos autem dicimus Clidemi opinionem falſam, & Ariſtotelis falſiſſimam. Falſa eſt Clidemi opinio, quòd fulgor, qui in aquis noctu videtur, verus eſt, & non mendax, Ariſtotelis falſiſſima, quia non ex refractione fulgidi euenire; nam nocte intempeſta, ſi quis cubiculo clauſo aquam marinam manu commouerit, ignem decurrere videbit per eam omni amoto lumine, vt ſæpiſſimè expertus ſum. Et hoc modo ſpondyli ſquamæ, & eiufmodi talia ex ſale noctu ſplendent. Seneca Anaximandri opinionem refert. Tonitrum eſt iſtæ nubis ſonus, & quia ipſe iſtus inæqualis eſt, ob id ipſe inæqualis, & ſereno tonat, quia tunc quoque per craſſum, & ſiccum aera ſpiritus proſilit, & aliquando fulgurat, non tonat, quia tenuior eſt, & infirmior ſpiritus qui in flammam non valuit, in ſonum valuit, & fulguratio eſt aeris deducentis ſe, corruentisq. iactatio, languidum ignem, nec exciturum aperiens, & fulmen eſt acrioris, denſiorisq. ſpiritus curſus. Plutarchus de Anaximandro, omnia hæc ex vento oriri dixit, ſi quidem quando ſpiſſa conſtrictus nube violenter erumpit tenuitate, & leuitate, tunc ruptura ſonitum, diuulſio propter nubis nigritiem fulgorè reddit. Ad hanc opinionem videtur Lucretius alludere.

*Fit quoque ut interdum validi vis incita venti
 Perseindat nubem perfringens tempore recto,
 Nam quid possit ibi flatus manifesta docet res:
 Hic ubi leuior est in terra cum tamen alta
 Arbuscula euoluens, radicibus haurit ab imis.*

Diogenis Apolloniaris Seneca etiam meminit, qui quædam Tonitrua igne, quædam spiritu fieri dixit: illa ignes facit, quæ ipse accendit, & nunciat, illa spiritus, quæ sine splendore crepuerunt vtrunque sine altero fieri; & esse aliquando concedit, ita tamen ut non discreta illis potestas sit, sed vtrunque ab utroque effici posse. Quis enim negabit spiritum magno impetu latum cum efficit sonum, effecturum, & ignem? Quis & hoc non concedet aliquando ignem quoque rumpere posse nubes, & non exilire, si plurimarum aceruo nubium, cum paucas percidisset oppressus est? Ergo, & ignis ibi in spiritum, perdetq. fulgorem, & speciem dum secuta in terram incendit. Asclepiodorus Possidonij auditor dicit. Quidam inducant sic quorundam quoque corporum concursu Tonitrua, & Fulmina, excuti posse. Ethna aliquando multo igne abundavit ingentem vim arenæ vrentis effudit inuolutus est dies puluere, populosq. subita nox terruit illo tempore aiunt plurima fuisse Tonitrua, & Fulmina, quæ concursu aridorum corporum facta sunt, non nubium, quas verisimile est in tanto ardore aeris nullas fuisse. Possidonius verò è terra, terrenisq. omnibus pars humida efflat, pars sicca, & fumida remanet, hæc Fulminibus alimentum est, illa imbris. Quicquid in acra sicci, fumidique peruenit id includi se nubibus non fert, sed rumpit claudencia, inde est sonus, quem nos Tonitruum vocamus. In ipso quoque aere quicquid attenuatur, simul siccatur, & calet, hoc quoque inclusum est, æquè fugam querit, & cum sono euadit, & modò vniuersam eruptionem facit, eoq. vehementius intonat, modò per partes, & minutatim. Ergo Tonitrua hæc spiritus exprimit, dum autem rumpit nubes, aut peruolat, volutatio autem spiritus in nube conclusi vehementissimum est atterendi genus. Heraclitus existimat, fulgurationem esse velut apud Nos incipientium ignium conatus, & primam flammam incertam modò intercurrentem, modò insurgentem. Hactenus Seneca de antiquorum opinionibus, quorum consutationem omittimus, quia videntur eorum opiniones æmulari, quos Aristoteles redarguit. Plutarchus refert Menodorum scripsisse. Cum in nubem densitate concretam ventus impegerit elisione, efficit fragorem ictu, & scissura disfulget nititu impetuoso mutatus à Sole feruorem Fulmen interquet. Stoicos
 Toni-

Tonitrum nubium esse concussionem , Fulgetrum accensionem ex earum attritu , Fulmen incitatio rem effulgentiam . Lucretius.

*Fit quoque & interdum, vt non tam concurrere nubes
Frontibus aduersis possint, quàm de latere ire
Diuerso motu rudentes corpore tractum,
Aridus vnde aureis surget sonus ille, diuq.
Ducitur, exierit donec regionibus arctis.*

*Aristotelis Opinio, & reliquorum Confutatio.
Cap. X.*

Aristoteles verò ex arida exhalatione fieri autumat, quæ à terra euadens, & ab humida nube intercepta, & coarctata, & cum lateribus suis adhuc crassa, densaq. sit à parte superiore, vbi frigus existit; sic continuè nubis coarctatione interceptus spiritus per ipsam nubem delatus, & illac, hac circumuolutus per nubis concauitatem ad eius latera alliditur, allisa rarefit, & cum magis, ac magis vrgetur, ipsa impetu facto disruptis nubibus suo impetu violenter egeritur: complosus spiritus ingenti fragore fit is, qui Tonitrum appellatur. Hæc etiam est Lucretij opinio, nisi quod Vento tribuit, quod Aristoteles exhalationi.

*Hoc etiam pacto Tonitru concussa videntur
Omnia sæpè graui tremere, & diuulsa repente
Maxima dissiluisse capacis mœnia Mundi.
Cum subito validi venti conlecta procella
Nubibus intorsit se se conclusaq. ibidem
Turbine versanti magis, ac magis undique nubem
Cogit vti fiat spisso caua corpora circum.
Post vbi commouit vis eius, & impetus acer.
Tum perterricrepo sonitu dat missa fragorem.*

Tradit Aristoteles similitudinem ex lignis se comburentibus, quæ cū suis meatibus interceptum spiritum habeant. & exire contententes, crepitum dant in eruptione. Quod æmulatur Lucretius.

*Aridior porro si nubes accipis ignem
Vtitur ingenti sonita succensa repente
Lauricomas, vt si per meatus flamma vagetur
Turbine ventorum comburens impete magno,
Nec res illà magis, quàm Phœbi Delphica Laurus*

Terri-

Terribili sonitu flamma crepitante crematur.

Nec aliena est vesicæ similitudo, quæ est à Lucretio non prætermissa.

Nec mirum cum plena anima vesicula parua

Sapè ita dat pariter sonitum displosa repente.

Spiritus autem districtus plosus ad nubes sonitum facit, cumq. è nubibus excidens igneo colore infectus vocatur Fulgur, fit autem post Tonitrum, & ictum sequitur, motus, & plaga eius conflagrationis causa est. Sed visus præoccupat auditui, ut sensibilia, & ob hoc antequam Tonitrum audiamus, fulgur videmus, sicut in remorum ductu, prior fit visus, quàm sonus ex diuerberatu exauditur. Lucretius.

Fulget item nubes ignis cum semina multa

Excussere suo concursu, ceu lapidem si

Percutiat lapis, aut ferrum, nam tum quoque lumen

Exilit, & claras scintillas dissipat ignis.

Sed Tonitrum fit uti post auribus accipiamus.

Fulgure quam cernant oculi, quia semper ad aures

Tardius adveniunt quàm visum, quæ moueat res.

Id licet hinc etiam cognoscere, cadere si quem

Ancipiti videas ferro procul arboris auctum.

Ante fit ut cernas ictum, quàm plaga per aures

Det sonitum, sic fulgurem quoque cernimus ante,

Quàm Tonitrum accipiamus pariter qui mittitur igni,

Et simili causa, & concursu natus eodem.

Plinius idem sensit. Posse & conflictu nubium elidi, ut duorum lapidum scintillantibus Fulgetris. Seneca Aristotelem referens ait. Dux mundi partes in imo iacent, terra, & aqua vtraque ex se redit. Terrenus vapor siccus est, & fumo similis, qui ventos Tonitrua, & Fulmina facit. Aquarum halitus humidus est, & in imbres, & niues cedit. Sed siccus ille terrarum vapor, unde Ventis origo est, quia coaceruatus est, cum coitu nubium vehementer impactarum à latere eliditur, deinde ubi latius fuerit, nubes proximas. hæc plaga cum sonu incutitur, qualis in nostris ignibus redditur. cum flamma visio lignorum virentium crepat, & ille spiritus habens aliquid humidi secum, cum est conglobatus rumpitur flamma. Eodem modo spiritus ille, quem paulò ante exprimi collisis nubibus dixi impactus alijs, nec rumpi, nec exilire silentio potest. Dissimilis autem crepitus fit, ob dissimilem impactationem nubium, quare aliæ maiorem sonitum habent, aliæ minorem. Cæterum illa vis expref-

- expressi spiritus ignis est, qui fulgurationis nomen habet, leui impetu accensus, & vanus. Ante autem videmus fulgorem, quàm sonitum audiamus, quia velocior oculorum est sensus, & multum aures antecedit. Dimissis nunc Præceptoribus incipiamus per nos moueri, & à confectis transeamus ad dubia. Quid enim confecti est? Fulmen ignem esse, & æquè fulgurationem, quæ nihil aliud est, quàm flamma, futura fulmen, si plus virium habuisset. Non natura ista, sed impetu distat. Esse illum ignem calor ostendit, qui si non esset, ostendit effectus. Magnorum enim sæpè incendiorum causa Fulmen fuit. Syluæ illo cremantur, & Vrbiũ partes, & quæ non percussa sunt, tamen adusta cernuntur, quædam verò velut fuligine colorantur. Fulguritis omnibus odor sulphureus est, ergo, & vtramque rem ignem esse, constat, vtramque rem inter se meando distare. Fulguratio est Fulmen non in terras vsque per latum, & rursus dicas licet, Fulmen esse fulgurationem vsque in terras productã. Non ad exercendum verba hæc diutius pertracto, sed vt ista cognata esse, & eiusdem notæ, & naturæ probem. Nos autem impossibile existimamus, ex eadem exhalatione ventos gigni, & tonitrua cum clarè videamus Tonitrua, & igne, & sulphure constare ventos non item, & multa, quæ in sequentibus declarantur.

De Tonitru Nostra Opinio.

Cap. XI.

Sed aniles has sceminarum persuasiones relinquamus, cum nobis imponant humidos vapores in cælo cubacula, & domicilia formare, & exhalationes inea includi, & veluti in carceres intrudi, quæ vbi à nubibus circumsepta se cognoscat hac, illac fluitando, vt homines, aut feræ exitum quærant, quibus vbi denegatum senserint exitum se comerendo accendantur, & nubem discludant, & ingentem sonitum edant, quasi sonus fieri non possit nisi vndique claudantur. Dij boni, quæ ingenia sunt ista, vt per tot sæcula hoc credant? Nec est aliquis qui contradicere auferit. Antiquiores excusatione digni sunt, si in Tonitru disquisitione lapsi sint, cum eorum tempestate tormentum istud bellicum æneum, quod nostris temporibus habemus, non cognouerint, quod si cognouissent forsan & accuratorem doctrinam reliquissent, cum hæc machina non umbratilem, sed veram quoddammodo imaginem Tonitru præferat. Sed ad modum

modum accedamus. Sol irrequieto cœli motu suis radijs in terram sese insinuantibus ex fimo in aquis conserpo, cloacis, pecudum stercoreibus, & lotio, animalium sudoribus, & putrescentibus omnibus ex sulphureis, & bituminosis, alijsq. mineris pingues, & vstibiles expirationes elicit: & incendiarias, quas in aerem conuertit, qui sua natura irrequietus, & sponte mobilis, appellentibus Solis radijs, aere sunt leuiore, ab eo vectantur in sublime scandentes, ad frigidiorē plagam perueniunt, & cum ob pinguedinem, caliditatem, & tenuitatem non facile incrassentur, ipsam peruadunt, & quia ima ætheris pars cum suprema mediæ aliquid habet confortij ob viciniam ex perusta superiori regione quasi fomes æthereum ignem accersit, & rapit, exhalatio iam iam ignem euasura accenditur. Potest & alio modo exhalatio ista accendi, cum suprema mediæ regionis circumferentia conuexa sit: nam cum terra rotunda sit, & aqua aer etiam rotundus est, cum grauior quæque pars ad centrum tendat, & in omni sui parte conglobetur. Radij igitur solares superficiem hanc percutientes rotundam conuexam, & ob frigiditatem densiorem naturam quasi vitream natam refranguntur radij, & accendunt obuia quæque. Simile spectaculum amicis rogantibus in nostris ædibus ostendimus portione spherica Soli opposita ignem, & in longam distantiam accendimus. Vt latius in libris nostris de refractione. Accensa igitur exhalatione, & laxiorem aerem requirente, & compactis, & obstantibus nubium sinibus prorumpit, obuium aerem scindit, & in parua momenta dissoluit, vt necesse sit ex tam ingentium corporum disruptione ingens oriatur fragor, & tanto maior, quanto aer, qui obsepit, maioris densitatis, & crassitie fuerit. Nec est necesse ad tantum ingentem sonitum cieri, vt exhalatio in cauo, & angusto tubo claudatur, & cum ignis in eam impeerit foras exiliens tam maximo fragore, & elisione intonet, sed incendiarius puluis libero aere expositus, & incensus, ingentem etiam cit strepitum. Vidimus temporibus nostris incendiarum puluerem, qui in Arce, Diui Erasmi, nostræ Vrbi imminenti, cuius ingens copia præ Arcis præsidio sub dio asseruabatur à cœlo tactum, & ita ingentem strepitum edidisse, vt longe ad multa milliaria passuum exaudiretur, aeris conuassatio, tam vehemens fuit, vt per totam Urbem ostia, & fenestras suo impetu obiecta reserauerit, & suo loco dimouerit, imo longè proiecerit, & disfregerit. Idem accidit in dextro propugnaculo Neapolitanæ Arcis Moli imminenti. Terve accidit, vt officinæ, vbi incendiarius puluis molitur casu accenderetur cum strepitu ingenti, & proximorum ædificiorum destructione euaserit, qui

Vide
Senec.
1.15

H

etiam

etiam libero aere fruebantur. Incendiarius hic puluis ex halinitro sulphure, & carbone conficitur. Sulphur dat accensionem, carbo momentaneam accensionem, cum sui peruius natura sit. Salnitrum spiritalis qualitatis effervesces in ignem dissilatur, cuius pars una supra decem millia crescit, ut ita dicam, cum liquido videamus memorati pulueris granum, quod vix Millij granum aequat incensum. adeo ignescentis aeris aream occupat, ut vix binis pollicibus, & indicibus digitis in orbem connexis cingi posset. Sphaerarum proportio, secundum Geometricam doctrinam ex triplata dimentiente consurgit. Accensa igitur exhalatione, & laxiorem multo aerem requirente, ut imperiosè, & liberè spatiari possit, in eum prorumpit, & dissipat, & displosus satis longinquè exaudiatur, vehementius hyeme, quàm Æstate strepit, noctu quam interdiu, mane quàm sero, cum aer tunc in sua maneat crassitie, & soliditate, & sic varijs temporum articulis varie perstrepat. Præcipit Theophrastus libro de Causis Plantarum, non exponant Soli simum, nam in vapores abit, & genitales partes dissipat, & eiusmodi vapores ut accendantur tenuissimj, & pingues sint oportet, non exhalationes, quæ simplices sunt, ut fumus, non accensibiles sunt, ut putant Peripatetici. De quibus fusiùs supra. Sed (Dij boni) quis tam insigne mendacium tam insignis viri sufferre potest? ut fumosa exhalatio nube intersepta dum confestim strepitum exprimitur facere, postea incendi? Si fragor non nisi aeris disfractione, nec fit disfractio nisi parua aeris pars nubibus obsepta in ignem versa, maximum petens locum, quo se exprimi possit, aerem ferit, & dissipat.

Dum hæc meditemur, occurrit pulcherrimum experimentum, ex auro pyrium puluerem concinnari. Soluitur id enim aqua Regia, in ea aqua proijcitur fontana, in qua tartarum in calcem redactum sit, sed paulatim. Vas, ubi hæc conficiuntur, sit patuli oris, ne puluis seipsiùs incendens sui violentia in auras euolet, sic aurum ima vasis petet, remoue aquas; puluis pluuiali aqua lauetur, vsque donec nil salis respiciat. Mox sicco loco ad exsiccandum reponito, nam quacunq; calor is incenditur. Mirus hic puluis, & cælesti Tonitruo valde assimilatur, is enim illico ignem concipit, & si per pedem ab eo longè distet, sic Solis, & loci calore, vel si supra marmorem collocetur, & semel, bis, duro aliquo confricetur. Bombus non similis Bombardarum, lætus, & exilarans, sed veluti crepitus, & perterrefaciens, & Tonitruui simillimus. Pyrius aneorum tormentorum puluis alta petit, hic infra protrahitur (res mira) ac terebrat. Contingit Amico, dum puluerem hunc clibano ad desiccandum

dum exponeret, qui ex distillatione adhuc tepebat, quantitas semi-libra, adhuc madidus ignem concepit, ingenti Tonitruo, & Bombardarum simili, pavimenta duo terebrauit, cum magno habitantium periculo, & vasa vitrea, quæ adhuc super cibarium ex distillatione adstabant, intacta reliquit. Ex his duor, cœleste Tonitrum eodem modo generari, fumosis expirationibus, quæ ex mineris auri concretæ expiuntur, nec oportet nube interceptantur, ut Aristoteles opinatur, ut strepitum faciant nec circumruentes in nube incenduntur: nam quouis calore Solis, vel ignis vicinia, vel confricatione, & similibus incenduntur, impulsæ vis semper infra ruit, non supra, in cassum, ut Peripatetici affirmant, & terebrat. Effectus huius pulveris similes Tonitruo, nam metalla liquefacit, & alia quæ temporis progressu reperientur, spero namque futurum experimentatorum periculo, maxima reperiri, & si magni sit præcij, nam auro conficitur.

De Varijs Fulminum Problematibus.

Cap. X. I. I.

Maximos efficere sonitus Tonitrua retulit Aristoteles, idque evenire ob nubium inæqualitatem: nam alibi magis densa, alibi minus, & ob varias cavernarum inanitates maiores oriri fremitus, etsi validioribus quidem productionibus spiritus plous validiores etiam crepitus facere, & rarioribus imbecilliores. Seneca ab eo. Cum spiritum inter se claudere nubes, & in concavis partibus earum volutatus aer, similem agit mugitibus sonum, rancum, & æquale, & continuum. Itaque ubi illa regio humida est exitum claudit. Ideo humori Tonitrua venturi prænuncia ignis sunt. Aliud genus est ære, & acerbum, quod acerbum magis dixerim quàm sonum, qualem audire solemus, cum super caput alicuius disrupta, verfica est. Talia eduntur Tonitrua, cum globata dissolvitur nubes, & spiritum quo distensa fuerit, emittit. Hic propriè fragor dicitur. Nos autem dicimus, varios sonus euehire ex obvio ære magis denso, raro, inæquali, & cavernoso. Sed parum his adversamur, subdit Aristoteles. Aliquando nubes prostrepuit sine flamma. A quo Seneca. At quare aliquando non fulgurat, & tonat? Quia tenuior, & infirmior spiritus, qui in flammam non valuit, in sonum valuit. Nos autem dicimus, nunquam accidisse fieri sonum sine flamma, nec temporibus nostris vidimus, nec ab aliquo audimus.

Non fit strepitus, nisi ex aeris disfractione, nec fit disfractio nisi ex furiosa, & momentanea accensione, vt exiliens spiritus, & occupatum inueniens spatium, quod minimè sui capax est. Reddit præterea Aristoteles rationem, cur Tonitru, & eius genera deorsum feruntur; cùm leuium sit superius scandere? Respondit exhalationum circumactus desuper incipit, vbi regionis rigor, & inde ad inferiores partes descendit. Itaque cùm intus sit spirituum obluatio imbecillior super nobis partem frangit, & deorsum impetu fertur.

- Y. 119 Seneca ad id. Quis natura est, vt petat superiora, est enim illi æquè sursum iter, atque deorsum vtrumque verum esse potest. Ignis enim natura in verticem surgit, & si nihil illum prohibet, ascendit; Fulmen autem cadit eadem necessitate, qua exeuritur; Itaque deorsum ferri non illi ex voluntate est, nam si permiseris ire quo velit, cælum, idest leuissimi cuiusque sedem repetet. Alibi: Quare obliquè fertur, quia spiritu constat, spiritus autem obliquus est, flexuosusq. & quia natura ignem sursum vocat vicinia deorsum premit, incipit obliquus esse, interdum autem neutra vis alteri cedit, & ignis in superiora nititur, & in inferiora deprimitur. Nos dicimus, Fulmina excuti omniuaque à dextris, à sinistris sursum, deorsumq. Quæ supra rumpuntur, in nihilum abeunt, & vix à nobis percipiuntur, & tunc accidit cùm splendet fulgur, ac longo post tempore crepitat nubes. Aliquando à dextris, & à sinistris, nec affert damna, ea nos sentimus, quæ deorsum tendant, & superius peculia rem igneam vim nouimus pyrii aurei pulueris deorsum tendentem, à qua fulmina deorsum non mirum sit mitti. Querit item Aristoteles, cur quæ Fulmine feriuntur, prius concutere videntur? Respondit, quod semper ventus spiritum antecedit, & sequitur, sed quia inconspicuus non videtur. A quo Seneca. Adijce nunc, quod necesse est, vt imperus fulminis, vt præmittat spiritus, & agat ante se, & à tergo trahat ventum, cùm tam vasto icu æra inciderit. Itaque omnia antequam feriat, intremiscunt vibrato vento, quem ignis ante se pressit. Plinius. Etiam num spiritum ocycorem fulmine, ideo quasi prius omne, & afflari quàm percuti, nec quemquam tangi, qui prior viderit Fulmen, aut Tonitrum audierit. Nos dicimus, tam magnam aeris disruptionem omni ex parte aerem propellere, vt det locum attenuationi, sic ante se ferit omnia, & post se regurgitans aer ad vacuum replendum, sit ventus, vt diximus, cùm de vento loquuti sumus. Sed cur omnia quasi prius videntur quàm percutiantur; ratio est, quod fulminis ictus est velocissimus, & inconspicuus, vt se prius ictum sentiat quàm ad se venientem ex

diploſo tormento pilam videat nemo vnquam ex æneo tormento percuffus ſonum prius quàm plagam ſenſerit . Præterea autumno , & Vere fulmina deiſci Plinius pertulit, non autem hyeme, & æſtate contrarijs de cauſis . Quoniam hyeme concretus aer multum craſſiore corio ſpiſſatur , omniſq. terrarum exhalatio rigens , & gelida, quicquid accipit ignei vaporis extinguit; quæ ratio immunem Scythiam, & circa rigentia à fulminum caſu præſtant, & è diuerſo minus ardor Aegyptum . Siquidem calidi, ſiccij. halitus terræ raras admodum, tenuesq. & infirmas denſatur in nubes . Vere autem & Autumno crebriora fulmina corruptis in vtroque tempore, æſtatibus, hyemiſq. cauſis . Qua ratione crebra in Italia , quia mobilior aer, mitiore hyeme , & æſtate nimboſa ſemper quodammodo vernat, vel autumnat . Italix quoque partibus ijs , quæ à Septentrione diſcedunt ad teporem qualis eſt Vrbiſ, & Campaniæ tractus iuxta hyeme, & æſtate fulgurat , quod non in alio ſitu . Sed contrarium ſentit Seneca quippe æſtate plura Fulmina dicit, quia plurimum calida eſt, facilius enim attritu calidiorè, ignis exiſtit. Lucretius ad id.

*Autumno magis ſtellis fulgentibus alta
Concatitur Cæli Domus vndique, totaq. Tellus,
Et cùm tempora ſe veris ſtrentia pandunt,
Frigore enim deſunt ignes, vntiq. calore
Deſciunt, neque ſunt tam denſo corpore nubes.
Inter vtrunq. igitur tum cæli tempora conſtant,
Tunc varie cauſa concurrunt Fulminis omnes.
Nam fretus ipſe anni permixcet frigus, & æſtum,
Quorum vtrunq. opus eſt fabricanda ad Fulmina nobis;
Vt diſcordia ſit rerum, magnoq. tumultu
Ignibus, & ventis furibundus fluctitet aer,
Prima caloris enim pars, & poſtrema rigoris
Tempus ideſt vernum, quare pugnare neceſſe eſt
Diſſimiles inter ſe res, turbareq. mixtas,
Et calor extremus primo cum frigore mixtus
Voluitur autumnus, quod fertur nomine tempus
Hic quoque conſigunt hyemes æſtatibus acres;
Propterea ſunt hæc bella anni nominanda,
Nec miram eſt in eo ſi tempore plurima ſiunt
Fulmina, tempeſtaſq. cietur turbida cælo:
Ancipiti quoniam bello turbatur vtrunque
Hinc ſtammis, illinc ventis, humoreq. mixto.*

Astrologi dicunt, causam à Cælo peti debere. Nam Sagittarium signum fulmina, & sagittas è Cælo vibrare dicunt. Nos autem dicimus Autumno crebros audiri sonitus, quòd æstate maxima fiat exhalationum copia, & media regio brevis, ob id facilis ad æthera ascensus. Quarit Seneca quare frequenter Montium cacumina feriuntur? quia opposita sunt nubibus, & è cælo cadentibus per hæc transeundum est, Acroceraunij Montes dicuntur ex *ἀκρον* quod est summum, & *ακαμεν*, & *αεγειν*, Fulmen quia propter immensam, altitudinem, sunt fulminibus obnoxij. Nos autem dicimus, quòd ex Tonitruo aer concutitur, & per partem post partem concussio satis longè progreditur; & turrium, montiumq. altitudines, quæ primam obuiam eunt, concutiuntur.

Utrum Fulmen feriat. Cap. XIII.

Maxima quoque vrget dubitatio, vtrum in Fulmine cadat lapis, qui arbores, vel ædes feriat. Plinius lapides è cælo decidere scribit hoc modo: Ex his quæ terra gignuntur, Lauri fruticem non icit, nec vnquam altius quinque pedibus descendit in terram, ideo pauidi altiores specus tutissimos putant, aut tabernacula è pellibus belluarum, quas vitulos appellant, quoniã hoc solum animal ex marinis nõ percutiat, sicut nec ex volucribus aquilam, quæ ob hoc armiger huius teli fingitur. Et alibi. Obria, quam aliqui Notiã vocât, sicut Ceraunia, & Brontia cadere cû imbris, & Fulminibus dicitur, eundemq. effectum habere quem Brontia narratur. Et Alibi: Brontia capitibus Testudinû similis, & cum Tonitruis cadens (vt putât) Fulmine icta restinguit. Alexander Aphrodisiæsis in Metheorologicorum Aristotelis libro fatetur, neque lapidem, neque solidum aliquod esse fulmen, sed solum spiritum. Nos autem dicimus, neque lapidem, neque aliquod solidum in Cælum ascendere posse, quod lapidem efficere possit, & si etiam efficeretur, non tam violenter è cælo effunderetur; constat Turres è cælo tactas ita corruisse, vt multa simul ænea tormenta efficere non valuissent. Ex quo cauo? ex quo tubo? ex quo metallo confecto, proiicitur è nubibus lapis, vt tam ingentem ruinam efficere possit. Ex prudentibus, & si de dignis viris audiui, nunquam vidisse lapides cum Tonitruis cecidisse, nisi ab imperitis, & nebulonibus. Et effectus, qui ex Tonitruo videtur non nisi ex Fulminis qualitate processisse videntur, vt in sequenti videbimus. Præterea si aliquid tam violenter è cælo cade-

ret,

ret, recto ictu feriret, quod in fulmine contrarium videtur; cum ædes vno ictu diuersis, varijsq. rectè, & obliquè vno, eodemq. tempore feriantur.

Aliquot Fulminum miracula. Cap. XIV.

A Ristoteles in Metheoris Fulminum miracula ex essentia tenuitate dixit euenire, nam quæ obsistunt destruit, quæ verò cedunt non officiuntur prorsus, sicuti æs quia obsistit liquefecit, lignum autem non combussit, ob tenuitatem namq. spiritus labitur, & præteruolat, neque gestantem vestimenta, neque vexauit. Plutarchus in quæstionibus naturalibus Tonitruum miracula multa refert. Vinum è dolio exclusit, illæso dolio, hominemq. somno stratum transuolat, neque illum offendit, neque vestem attigit, sed eius cinctum, in quo succinxerat nummos æreos liquefecit, & fudit totum Aulicis, qui ædem sacram Romæ custodiebant, Fulmen quod prope delapsum fuit, combussisse calceamentorum corrigias, neque aliud quicquam incommodi attulisse, ac pyxidicularum, argentearum, quæ ligneis inclusæ capsulis erant, argentum quidem colliquatum, & conflatum fuisse, lignum intactum, & integrum inuentum. Omnium autem miracula superat, quod cunctis nobis est notum Fulmine ictorum non sentire corpora putredinem, siquidem multi eos neque cremant, neque humo tegunt, sed relinquunt circumsepta. Itaque Euripides Clymenem resellentem quæ de Phæronte dicit.

„ amicus est mihi

Putrescit est hic in conualle mortuus.

Vnde ὁ δεινός, idest sulphur dictum apud Græcos reor ex germanitate nidoris, quem è cælo isti efflant, quasi ex lapide attrito, igneum & acrem, quo deterritos, apparet canes, & aues temperare, Fulmine afflatis cadaueribus. Præterea Fulminis ignem tenuitate, & subtilitate admiranda est, quod à primordio ex materia ortum habet pura, & liquida, & si quid cum ea confusum sit humidi, vel terrestris id vniuersum motus eius pernicitas excutiat, & detergat. Nihil de Cælo tangitur, vt est apud Democritum, quod Fulgorem æthereum queat retinere. Itaque spissa, & densa corpora, ceu ferrum, æs, argentum, aurum, quia Fulmen substinent, dissipantur, & funduntur repugnando, & renitendo affecta, rara, spongiosa, fluida, sicut vestes & materiam aridam traijciens, non violat.

Viridaria adurit resistente ei humore atque ita accenso. Si ergo dormientes à Fulmine non necari verum est, hic vestiganda sit, non alibi causa, nam firmiora sunt, & compactiora vigilantium corpora, occurruntq. validius, quòd membra sint cuncta referta spiritu, à quo & sensus circumagente velut in organo, & constringente validum redditur, secumq. cohzrens, & spissum Animal. In somno diffluit, sitq. pumicosum, inæquale, infirmum diffunditur, ac spiramenta obtinet multa, flaccescente, & fatiscēte spiritu, quia, odores, & voces penetrant, nullumq. sui sensum præbent. Quod enim non renititur, & renitendo accipit plagam, id non accurrit incurrentibus, ac minimè ijs, quæ in subtilitate, & incitatione tali, vt Fulmen distrahuntur, quandoquidem illa, quæ intus sunt robusta, munit natura viribus; quæ ergo patiantur, his protexens ei duritias, & densitates, quorū verò est inuicta vis ab his ea, quæ cedūt quā quæ reluctantur, iniuriam minorem accipiunt. Adde his rem non contemnendam, conseruationem; timorem, ex quibus nonnulli citra vllum aliud incommodum eo ipso, quòd mortem horrent, expirauere. Etenim pecudes dicent pastores quando tonat, sese conglobare, & contrahere in Vnum, quæ enim dispersæ sunt, elidunt foetum pauore. At innumeros à Tonitru iam videre esse peremptos, quorum in corporibus nullum vel plagæ, vel ignis vestigium appareat, sed ex metu animam, nimirum auis modò ex corpore auolante. Multos namque, vt ait Empedocles, læuis Tonitru afflatus perdidit. Atque alios inter sensus præcipuè est auditus patibilis, maximasq. metus, & perturbationes ex strepitu Procellas in animo excitant, aduersus quæ dormienti propugnaculi vice est sensus priuatio, cum vigilantes & animi perturbationibus antequam vulnerentur conficiuntur, & metu corpus constringente reuerà & cogente ictum renitendo efficiant validum. Seneca. Pauca adhuc adijciam ad enarrandam vim Fulminis, quæ non eodem modo omnem materiam vexat. Valentiora quæ resistunt, vehementius dissipat, cedentia nonnunquam sine iniuria transit. Cum lapide, ferroq. & durissimis quibusque configit, quia vim necesse est per illa impetu quærat. Itaque faciat viam, qua effugiat teneris, & rarioribus pareat, quamuis & flammis opportuna videantur, quia transitu patente minus sauit. Loculos (vt dixi) integris pecunia, quæ in his fuerat, constata reperitur, quia ignis tenuissimus per occulta foramina transcurrit; quicquid autem in signo solidum inuenit, vt contumax vincit. Non autem vno (vt dixi) modo sæuit, sed quid quæque fecerit ex ipso genere iniuriæ intelligis, &

Fulmen opere cognoscis . Interdum in eadem materia multa di-
 uersa eiusdem vis Fulminis facit sicut in arbore, quod aridissimum
 est vrit, quod solidissimum, & durissimum est, terebrat, & frangit,
 summos cortices dissipat, interiores libros arboris rumpit, ac scin-
 dit, folia protundit, ac stringit, Vinum gelat, ferrum, & æs fundit .
 Illud est mirum, quòd Vinum Fulmine gelatum, & ad priorem ha-
 bitum redditù potum, aut exanimat, aut dementes facit. Quare il-
 lud accidat, quarenti mihi illud occurrit . Inest Fulmini vis pesti-
 fera ex hoc aliquem remanere spiritum in eo humore, quem coegit,
 gelauitq. verisimile est . Præterea olei quoque, & omnis generis
 Vnguenti teter post Fulmen odor est, ex quo apparet inesse quan-
 dam subtilissimam igni, & contra naturam actio pestilentem,
 potentiam, qua non tantum ictu cadunt, sed etiam afflata . Plinius.
 Tertium Fulmen, quod clarum vocant, mirificæ maximè naturæ
 quòd dolia exhauriuntur intactis operimentis, nulloq. alio vestigio
 relicto . Aurum, & æs, & argentum liquatur intus. Sacculis ipsis nul-
 lo modo ambustis, ac ne fuso quidem signo ceræ . Martia Princeps
 Romanorum icta grauida partu exanimato, ipsa citra aliud incom-
 modum vllum vixit . Lucretius.

Incolumesq. venis per res, atque integra transit

Multa foraminibus liquidis quia transuolat ignis,

Multaq. perfringit, cum corpora Fulminis ipsa

Corporibus rerum inciderint, qua texta tenentur,

Dissoluit porrò facilè æs, aurumq. repente

Conseruet facit è paruis quia facta minutè

Corporibus vis est & leuibus ex elementis .

Qua facilè insinuantur, & insinuata repente

Dissoluunt nodos omnes, & vinela relaxant.

Nos autem experimur, quòd magnis Tonitruis vina corrumpun-
 tur, & subuertuntur, oua Gallinarum franguntur, aut sterilia fiunt.
 Vrit corporis pilos, axillarum, & scæmoris, non ladens corpus .
 Plutarchus Symposiacorum quarto narrat Tuberæ ortù habere ex
 Tonitruis ; Tellus enim Tonitru dehiscit, & fissurarum notis, qui
 tubera vestigant, ea reperire . Sed gigni, non monstrari aliqui sen-
 tiunt . Agemacus autem ait, quòd vnà cum Tonitruo idemtidem
 pluuia excutitur scætica, in causa est caloris admixtio . Quandoqui-
 dem quod in igni est pernix & parum id fulgur factum euanescit;
 quod verò solidum, & statuosum, id inuolutum nubi, vnàq. con-
 uersum eximit frigus, atque humorem sorbet, Itaque maximè pe-
 netrat in germinantia id quod inest blandi succi, celeriterq. alit.

Insuper

Insuper temperaturarum proprietate, & succi discrimine ea imbuunt irrigata. Per Tonitrua, & Fulgura effusis imbribus, statibus, feruoribus, qui in altum impelluntur terram versare, & germinare eiusmodi nodis, & fungis quomodo in Corporibus tubercula strumosa, & glandulosa, calores quidem, & humores sanguinei pariunt, quippe non refert Plantam tuber, neque absque pluuia nascitur, sed caret radice, & germine, estq. dissolutum, concretionemq. habet ex tellure affecta, & vertente. Plinius. De tuberculis hæc traduntur peculiariter cum fuerint imbres autumnales, ac Tonitrua crebra, tunc nasci, & maximè è Tonitribus. Athenæus. Autumno cum imbres, & Tonitrua intercesserint gigni. Si maxima Tonitrua fuerint, maxima erunt, si magna magna. Vnde illa perpetua generationis causa videtur.

Tonitruum genera. Cap. X V.

Plinius. Fulminum ipsorum plura genera traduntur quæ sicca veniunt non adurunt, sed dissipant. Quæ humida non vrunt, sed infuscant. Tertium est quod clarum vocant mirificæ maximè naturæ. Seneca. Tonitrua distinxere quidam ita, vt dicerent vnum esse genus, cuius sit graue murmur, quale terrarum motum antecedit, clauso vento, & fremente. Hoc quomodo illis videatur, fieri dicam. Cum spiritum intra se clausere nubes in concauis partibus earum volutatus aer, similem agit mugitibus, sonum raucum, & æqualem, & continuum. Itaque etiam vbi illa regio humida est exitum claudit. Ideo huiusmodi Tonitrua venturi prænnuntia imbris sunt. Aliud genus est acre, & acerbum, quod acerbum magis dixerim, quàm sonorum, qualem audire solemus, cum super caput alicuius disrumpa vesica est. Talia eduntur Tonitrua cum globata dissoluitur nubes, & spiritum quo distensa fuerat, emittit. Hic propriè fragor citur subitus, & vehemens quo edito concidunt homines, & exanimantur. Quidam verò viui stupent, & in totum sibi excidunt, quos vocamus artonitos, quorum mentes sonus ille cælestis loco pepulit. Hic fieri hoc quoque modo potest, vt inclusus aer caua nube, & motu ipse extenuatus diffundatur. Deinde cum maiorem sibi locum querit, à quibus inuolutus est, sonum patitur. Quod autem non quemadmodum illisæ manus inter se plausum edunt, sic illisærum inter se nubium sonus potest esse magnus, quia inter se magna concurrunt fulminum genera sunt illa quod terebrat,

brat, quod discutit, quod vrit, quod terebrat subtile est, & flammæum, cui per angustissimum fuga est, ob sinceram, & puram flammæ tenuitatem. Quod dissipat conglobatum est, & habet commixtam vim spiritus coacti, & procellosi. Itaque illud Fulmen, quod id foramen, quod ingressum est redit, & euadit. Huius latè sparsa vis rumpit ictu non perforat. Tertium illud genus quod vrit, multum terreni habet, & igneum magis est, quàm flammæum. Itaque relinquit magnas ignium notas quæ percussis inhæreant. Nul- lum quidem sine igne Fulmen venit. Sed tamen propriè igneum dicimus, quòd manifesta ardoris signa imprimit, quod enim vrit, & fuscet tribus modis vrit, aut afflat, & leui iniuria lædit, aut com- burit, aut accendit. Omnia ista vrunt, sed generatione, & modo dis- ferunt. Quodcumque combustum est, utique illud & vstum est, at non omne quod vstum utique & combustum est. Item quod accen- sum est, potest enim illud ipso transitu ignis vssisse. Quis nescit cui quid nec ardere? Nihil autem potest ardere quod non vratur. Vnum hoc adijciam. Potest aliquid esse combustum quod non sit accen- sum potest accensum esse nec combustum.

De Prognosticis Fulminum. Cap. XVI.

A Ratus in Prognosticis. De Ventorum Prognosticis ait. Æsta-
tis. Tonitrua, & Fulgura obserua vnde eant, & inde aduenien-
tem obserua ventum. Plinius. Tonitrua matutina venum signifi-
cant, imbrem meridiana. Cùm sereno cælo fulget, pluiæ erunt, &
Tonitrua, & hyemabit, atrocissimè autem cùm ex omnibus quatuor
partibus cæli fulgurabit, cùm ab Aquilone ventum, cùm ex omni-
bus partibus cæli fulgurabit, cùm ab Aquilone tantùm in posterum
diem aquam portendit. Cùm à Septentrione, Ventum etiam, cùm
ab Austro, vel Coro, aut Fauonio nocte serena fulgurauerit, ven-
tum, & imbrem ex iisdem regionibus demonstrabit. Cùm æstate
vehementius tonuit, imbrem. Seneca. Cùm spiritum intra se clau-
sere nubes in concavis partibus earum volutatus aer similem agit
mugitibus sonum raucum, & æqualem, & continuum. Itaque vbi illa
regio humida est, exitum claudit. Ideo humori Tonitrua venturi
prænumcia imbris sunt. Zoroaster docet ex Tonitruis, quæ post Ca-
nis ortum decidunt singulis annis annonæ caritatem prænoscerè hoc
modo. Si Luna existente in Ariete post Canis ortum Tonitru fiat
consternatos, & dubiæ rationis quosdam in regione futuros signifi-
cat,

117.

12.35

2.17

cat, & futuros timores, hominumq. fugam, postea verò quietum statum. In Tauro frumenti, & Hordei corruptionem portendit, & locustarum insultum: in regia aula gaudium: his verò, qui ad Orientem habitant angustiam, & famem. In Geminis turbas, & morbum indicant, frumenti corruptelam, & Arabum perditionem. In Cancro, Hordei corruptionem, & siccitatem, & mortem Boum. Circa Martium verò, & Aprilem pluuiarum copiam in Leone frumenti, & Hordei perniciem, in Montana regione pruritus, & impetigines. In Virgine Regis interitum, & alienigenum regionis Regē, nauigantibus periculum, circa sata rubiginem. In Libra, bella, & plagarum multitudinem, & fructuum corruptionem. In Scorpione, fames erit, volatilia autem multiplicabuntur. In Sagittario, commotionem significat in regione; in Montana regione, frumenti fertilitatem, in Campestri, corruptionem. In Capricorno, pluuias fore significat in dies quinquaginta, & Regis dolum, ac vituperium, & indecorem, loquacitatem, & alieni Regis apparitionem ab Oriente. Qui Vniuerso terrarum Orbi dominabitur, fructuum abundantia erit, & Virorum præcellentium mors. Ouium, verò generatio. In Aquario, bella magna. In regione montana, fructuum fertilitatem, leguminum perniciem. In Piscibus, frumenti corruptionem modicam, & mortem viri potentis. Idem in Scorpione, cum Iupiter fuerit à Vere vsque ad Solstitium æstiuum, imbres, & Tonitrua apparebunt, Si in Aquario, erunt terremotus; & Fulmina. Quando in anno Fulmina magna ædificia elidunt, præcipuè Tempia, frugum inopiam, atque sterilitatem præfagit, & maximè fructus sui temporis. Hermes cælestium rerum obseruator tradit. Si Ianuario tonuerit eo anno in ea regione ventos validos portendere, atque sterilitatem. Si Februario, multorum mortem, præcipuè diuitum. Si Martio, Ventos validos, fertilitatem, popularia bella. Aprili verò, bonum, & iucundum annum. Maio autem, Famem, & Inopiam, immò fertilitatem. Iulio, bonam, & vtilem annonam. Augusto, Reipublicæ prosperitatem, sed hominum varios morbos. September, fertilitatem, sed potentium cædes. October, validum ventum, sed annonæ, & fructuum copiam. Nouember, frumenti abundantiam, annonæ iucunditatem. December, annonæ copiam, & in populo pacem. Leupoldus asserit, Tonitrua sequentis Mensis delere portenta prioris: nam si secundo Mense tonuerit, primi, & proximi significatio peribit, vt cum sequenti semper standum sit. Intelligit per annum initio sumpto à Mense, in quo Tonitrua spectantur vsque ad eiusdem

Menſis redditum. Beda in libello ſuo de Tonitruis hoc habet. Si ^{Sm. 44} ab Oriente tonuerit, humani ſanguinis effuſionem præſignat. Ab Occidente, mortalitatem peſtilentiam. A Meridie, piſces morituros. A Septentrione, Paganorum mortalitatem. Si Ianuario tonuerit, homines, & pecora moritura. Februario, auditus auribus nocebit. Si Martio, mortalitatem. Aprili, periculoſam nauigationem. Maio, frugum copiam. Iunio, piſcium multitudinem. Iulio, interitus, & fructuum arentia. Auguſto, piſces, & ſerpentes morituros. Septembri, mortes laicorum. Octobri, aeris procellas, ventos. Nouembri, infœcunditas, & ſterilitas. Decembri, animalium, & frugum copiam. ^{l. 460}

Præſagia Fulgurum. Cap. XVII.

Plinius. Læua proſpera exiſtimantur, quoniam læua parte mundi ortus eſt. In ſexdecim partes cælum eo reſpectu diuiſere Thuſci. Prima eſt à Septentrionibus ad Aequinoctialem exortum. Secunda ad Meridiem. Tertia ad Aequinoctialem occaſum. Quarta obtinet quod reliquum eſt ab Occaſu ad Septentrionem. Has iterum in quaternas diuiſere partes, ex quibus octo ab exortu ſiniſtras, totidem è contrario appellauere deſtras. Ex his maximè diras, quæ Septentrionem ab Occaſu attingunt. Itaque per plurimum reſert, Vnde veniant Fulmina, & quo conceſſerint. Optimum eſt in exortiuas redire partes. Itaque cùm à prima Cœli parte veniant, & in eandem conceſſerint, ſumma ſælicitas portenditur, quale Syllæ Dictatori oſenſum datum accepimus. Cætera ipſius Mundi portione minus proſpera, aut dira. Quædam Fulgura enunciare non putant ſas nec audire, præterquam ſi hoſpiti indicentur, aut parenti. Seneca. Differentia inter nos, & Thuſcos eſt; Nos putamus, quòd quia nubes colliſæ ſunt, ideo Fulmina emittuntur, ipſi exiſtimant, nubes collidi, vt Fulmina emittantur: nam cùm omnia ad Deum referant, in ea opinione ſunt, tanquam non quia facta ſunt, ſignificent, ſed quia ſignificatura ſunt, ^{2.54} ſiant. Summam eſſe vim Fulminum indicant, quia quicquid alia portendunt, interuentus Fulminis tollit. Quicquid ab hoc portenditur fixum eſt, nec alterius oſenſi ſignificatione minuitur. Genera tria eſſe ait. Cerinna, Conſiliarium, authoritatis, & ſtatus. Conſiliarium ante rem ſit, ſed poſt cogitationem, cùm aliquid in animo cogitantibus, aut medetur Fulminis iſtu, aut diffundetur. ^{2.31}

tur. Authoritatis est ubi post rem factam venit, eum bonam fortunam, malamve significat. Status est, ubi quietis, nec agentibus quicquam, nec cogitantibus quicquam Fulmen interuenit. Sed hæc non Fulminum genera, sed significationum, alia genera sunt. profectur, quæ quia hoc adducere non conuenit, illuc Lectores audos mitemus.

Finis Libri Tertij.

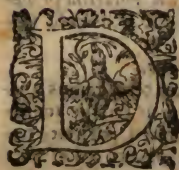


127
IO. BAPT. PORTAE
NEAPOLITANI

DE AERIS TRANSMVTATIONIBVS.

Liber Quartus.

PROOEMIUM.



DIXIMVS de Aeris Transmutatio-
nibus, quæ supra terram fiunt; nunc
de his, quæ sub terra, sed ferè eadem
sunt, eadem illic causæ supra terram,
& hic infra terram erunt, vt Liber hic
parum, aut nil noui habeat. Incipie-
mus ab Aquis, quæ sub terra fluunt, & quomodo ibi
generentur, vt in Pluuia diximus; & quæremus, quo-
modo ad continuandos fluminum cursus terra sufficiat,
vnde tantum aquarum exeat, nec detrimenta exeun-
tium terra sentiat, quomodo accessione fluminum non
sentiant Mariæ.

De Maris vtilitatibus. Caput 1.



DE Superioribus aquis diximus; nunc de Inferioribus
perpetuis habeamus sermonem. Plutarchus libro,
De aquæ, & ignis comparationibus ait. Adde, quod
inter quatuor Elementa aqua ex seipsa quintum qua-
si Elementum peperit Mare, nihilo secius quàm illa-
frugiferum, cum alijs de causis, tum commercij gratia. Ac feram
quidem

quidem vitam nostram, in socialemque hoc Elementum coniunxit, plenamque effecit corrigens eam mutuis subsidijs, commutationibusque consortium moliens, & necessitudinem. Porro Heraclitus. Nisi Sol, inquit, esset, nox esset. Licet autem dicere, nisi foret Mare, omnium implacidissimum animal, & asperissimum esset homo. Nunc verò hoc ab Indis vitem Græcis, & Græcia fructuum, commoditatem transmarinis nationibus per Aequor tribuit, & Phœnicia obliuionis monimenta litteras Inuexit, Vinum, & Frugem, vindicauitque ab litterarum iniuria maximam humani generis partem. Et in quæstionibus conuiualibus Mare fecundum vocat, ob id Venerem Saligenam dicunt Poetæ, Fabulamque de ea confictam, ceu Mari ortam prodidere Salis fecunditatem innuentes. Immo Deos pelagios fecundos, & numerosam habere prolem tradunt. Nullum denique inter terrestria animalia, & volatilia proferas visque adeo fecum, ut marina omnia quo alluit hoc versu Euripides

- Multiplices fundens genus in Maris rude pisces.*
108. Plinius. Complura sunt in Mari; & Maiora etiam terrestribus animalia, ex humoris luxuria tam late supino; nullique ac fertilis accrementa accipiente causas genitales è sublimi, semperque pariente natura, pleraque etiam monstrifica reperiuntur perplexis, & in semet aliter, atque aliter nunc flatu, nunc fluctu conuolutis seminibus, atque principijs, ut vera fiat vulgi opinio quicquid nascitur in parte vlla naturæ, & in Mari esse, præterquam multa, quæ nusquam alibi. Rerum quidem, non solum animalium simulacra esse licet intelligere intuentibus curam, gladium, Serras, Cucumim verò & colore, & odore similem, quominus miremur equorum capita in tam paruis eminere cocleis. Est & Mare piscium commune domicilium, & fortasse nutrimentum argumento, quòd extra aquam non diu viuunt, & admixtam habet aliquam pinguedinem. Marinam etiam aquam veteres largiorem vino miscebant, tum ut gratior sapor esset, cum ut celeriter & præcocior vetustus accenderet, à serui furto origine sumpta, sic mensuram explentis. Immo & nauigatio idem afferebat. Remedia ex eadem aqua omittimus, tanquam ijs medicorum libris scateant.

De Maris Origine, & loco Maiorum Opiniones.

Cap. I. I.

A Pud Priscos, & in Philosophia Proceres Viros adhuc. dubium est, Vtrum æternum fuerit Mare, an ortum aliquando habuerit, vt si terram, vt circulus circumfluat, aut in suum colligatur orbem. In antiquorum Theologorum monumentis, idest Orphæi, Hesiodi, & Homeri, vt ab Alexandro in Aristotelis libros relatum est, Oceanum aquarum Patrem constitutum fuisse. Hi enim Maris, & terræ sinus simul sibi principium esse, nec ex alijs ortum habere. Cum enim terram, & aquâ tanquàm Vniuersi partē veneraretur, & cuius gratia omnia, & ipsum quoque Cælum factū esse propria illi principia, propriasq. radices, vnde orirentur, contribuerunt; quam opinionem redarguit Aristoteles Tragicè, & grauitèr potius quàm Philosophicè locutus. Plutarchus deinde in libro de ijs, quæ Philosophis placent, copiosè exequitur. Anaximandrum fuisse narrat, qui astruat terram aquis opertam, & cum pars maior crassantis vi Solis exiccata defecisset, reliquum Mare constituit; Vnde Maris aquam primarum aquarum reliquias esse. Theophrastus eandem opinionem Diogeni tribuit, ac Mare continuò imminui. Et tandem vniuersum exiccatum iri: Democritus, Aristotele auctore, mundum ortum habuisse existimauit, eundemq. continuò imminui, ac postremò defuturum. Opinionis caula fuit, quòd à Mundi exordio aliquibus locis Mare exicceretur aliqua Mari operirentur. Sed hæc Fabulis similia sūt, & Philosopho indigna. Sed veritas est, si eius pars à Sole exiccatur tenuior facta supernè ascendit, iterum in aquâ versa in ipsum definit & sic maris, & terræ vicissitudinem esse. Plato in Phædone sub terra, Tartarum principiū, & fontem aquarum omniū posuit, à quo defluant, & in quem influant, mutatis meatibus, omnes aquæ stagnantes, & sine sede vagæ, & circa medium perpetuè sursum, deorsumq. fluctuantes, & recurrentes, sed hanc opinionem Aristoteles redarguit hoc modo: Si fluctuante Tartaro Flumina fluunt, Flumina ascenderent, nam Tartaro in Mundi centro posito nihil ex eo, nisi ascendendo effluere potest. Verùm aquæ à natura datum est deorsum labi. Præterea si tantundem in Tartarum influit quantum ex eo refluit, vnde oritur aqua, quæ pluit? nulli vapores remanebunt ad affluentem imbrium generationem. Etiam si Tartarus, immensitas est aquæ, & quicquid Fluminum labitur per omnem terrarum orbem ad communia aquarum initia per subterra-

v. 21.

neos recessus deuoluuntur, id fieri non videmus. Et si aliqua Flumina ex hominum oculis se auferunt tursus ex alio solo in apertum caput extollunt, nec Tartarum petunt. Et Mare etiam ex Tartaro initium ducente, omnia igitur Flumina in Mare, non in Tartarum resuunt, & si Flumina, & Mare originem à Tartaro sumunt, quomodo dulcis, & amara aqua separata in eo continetur? Aristotelis opinio est, quod humilior & magis concauus locus Maris est, in quo Flumina, & aquæ omnes delabuntur, tanquam grauiora ad centrum, quomodo autem perpetuò vastissimis Fluminibus in illud influentibus non excreseat? ratio est, quod vtrunque suat Mare, & in se resuunt, & reciprocetur, tantum enim aquæ exsiccat, & in vapores abire, quantum Flumina influunt. Collecta aqua difficilius ressecatur. Sed quæ super Maris superficiem expanditur, facilius in vapores resoluitur. Seneca. Mare vnum est ab initio ita constitutum, habet suas venas, quibus impletur, & effluit. Ab his Plinius. Satis bellè Oceanus, quem fatemur vltimum nulla alia figura cõhæret, nullo ultra margine includente, ipsum ad miraculum reddit, quemadmodum etiam si globetur, extremum non decidat Mare. Contra quod vè sint plura Maria, ex qua videntur figura non posse id accidere, magna gloria inuentores Græci Geometrica subtilitate docent. Namque eum è sublimi in inferiora aquæ ferantur proculdubio apparere quod quid humilior sit, proprius centro esse, omnesq. lineas, quæ emittuntur ex eo ad proximas aquas breuiiores fieri, quam quæ ad extremum Mare à primis aquis. Ergo totas, omniq. ex parte aquas vergere in centrum, ideoq. non decidere, quoniam in interiora nituntur. Lucretius, cur tot fluuijs in Mare decurrentibus nihilo maius fiat, his carminibus expressit.

Principio Mare mirantur non reddere mains

Naturam quo sit tantus decursus aquarum

Omnia quo veniant ex omni Flumina parte,

Adde vagos imbres, tempestatesq. volantes.

Omnia qua Maria ac terras sparguntq. rigantq.

Adde suos Fontes tamen ad Maris omnia summam,

Guttas ex instar erunt non augescere magnum,

Præterea magnam sol partem decurrit assu,

Quippe videmus enim vasis humorem madentes

Exsiccare soli radij ardentibus Solis,

At Pelago multa, & late substrata videntis,

Proinde licet, quæuis ex uno quoque loco Sol

Humoris paruum delibet ab aquore partem,
 Largiter in tanto spatio tamen auferet Vndis.
 Iam porro venti magnam quoque tollere partem
 Humoris possunt vententes aquora Ponti,
 Vna nocte vias quoniam persæpe videmus.
 Siccari, mollisq. luti concreescere crustas,
 Præterea docti multum quoque tollere nubes
 Humorem magna conceptum ex aquore Ponti,
 Et passim toto terrarum spargere in orbe,
 Cum pluit in terris, & venti nubila portant.

105.

De Ortu, & situ Maris Opinio propria,
Cap. III.

NOs autem de Origine, & Maris loco locuturi veritatem ex sacra pagina venabimur. Inquit enim Moses. Dixit verò Deus. Congregentur aquæ, quæ sub cælo sunt in locum vnum, & appareat terra arida, & factum est ita. Et vocauit Deus aridam, congregationesq. aquarum appellauit Maria. Oceani enim lectus maxime omnium humiliter subsidet, & tanquam humorum Vniuersitas, aquæ omnes, quarum proprietas est ad decliniorē partem, delabi in ipsum vergunt, & eiusmodi sedem natæ, tanquam in suo centro quiescunt. Oceanus ipse totam terram obambit, nisi partem illam, quæ homini ad excolendam, habitandamq. data est. Quod Mare tot Fluminum accessu non extumescat. Consideretur primò, Marina aqua per immensa Marium dorſa largè, latèq. diffusa, & Solis æstu, & ventorum motu, quæ maxima pars in vapores abeat, & exiccetur. Est enim terræ immensa superficies, quam si noscere velimus eius diameter, vt à Cosmimetris adnotatur 10000. miliaribus. in seipsam multiplicata erunt 100000000. tunc denuo per vndecim multiplicabimus 1100000000. eueniet, & per quatuordecim partiendo erit 785714 28½. totius terræ superficies eueniet, cuius ferè pars media arida, altera aquis occupatur, Maris erit superficies, & si miliare vnum quadratum quantum vaporis emittat, considerabimus, non multum profectò aberrabit à partibus ijs, quas Flumina influunt. Perpendendum etiam erit, quòd mota aqua citius in vapores soluitur. Si quis cyathum aquæ ex alto in terram deijciat, non descendet medietas; nam in particulas

minutas diuifa, facilius in aerem conuertitur. Aristoteles Septentrionales partes ijs esse altiores dicit, quæ spectant ad Austrum, adfertq. eorum opiniones dicentes, quod Sol ea loca obiens nunquam se abscondat, sed obducit noctem, Sole non sub terras se condente, sed editiores Montes Solis lumen nobis obducant. Sed hoc falsum est: nam nec ibi Altissimi Montes, nec Mare ad Nos fluat, tanquam ad magis cauum. Sed ex omnibus Maris partibus ad centrum aquæ æquilibratæ sunt. Vtunque fluat Mare in se fluit, & reciprocatur, non in aliud se recipit, velut alia in ipsum Flumina.

De Maris Salsedine Maiorum Opiniones, & Confutationes. Cap. I V.

Diximus de Maris ortu, nunc de eius Salsedine: sed scrutemur primò Maiorum Opiniones. Libro de Philosophorum placitis refert Plutarchus Anaximandri Opinionem. Is namque Mare ostendit esse primi humoris reliquias, cuius maior pars à Sole sit desiccata, reliquam feruoris vi à sua natura discessisse. Anaxagoras, humore, qui principio stagnauit à Solis circinuectione ambusta, ac pingui eius expirato, in Salsedinem, & amarulentiam reliquum subsedisse. Contra hos ita Aristoteles argumentari videtur. Hi Mundum genitum constituerunt, & Maris tenuior pars quotidiano Solis exhaustu in spiritus vaporata reliquum in Salsedinem euasisse. Si igitur primò falsum erat, & quod sublatum est, rursus infra descendens, oporteret nunc esse, quale tunc erat, & cum primo non falsum, neque post esse decuisset, & si falsum prius fuerat, cur saloris causas non attulere? Idem Plutarchus refert, Metrodorum sensisse, quod per terram transcolatum terrenum lentorem accepisse, sicut ea, quæ per cinerem diffunduntur, contra hunc Aristoteles inuehit, si verum esset, quod Flumina per terram delata in ipsum irrupentia Salsedinem attulissent, deberent quoque Flumina falsa esse. Fieri enim non potest, cur in tanta aquatum copia Salis sapor gustetur, qui in singulis Fluminibus non sentitur. Præterea Empedocles dixerat Mare ideo falsum, quod terræ sudor sit, ex Aristotele Plutarchus. Item terræ sudorem à Sole perustæ, elutæq. in summo amaruisse. Olympiodorus hoc Heraclito impegit, & sicut animalium sudor, qui corporis excrementum existit, falsus est, sic & terræ sudor, qui terrenum existit incrementum falsus est.

Antipho

Antipho esse sudorem caloris, ex quo quod humoris fuit, reliquum efferuescendo in Salsuginem incoctum, quod in sudore omni accidit, sed Aristoteles hoc poeticæ translationi simile esse dixit, nec ad naturæ cognitionem facere. Sed si ex dulci alimento salsus sudor excernitur, duplex effertur ratio. Nec dulci parte in alimentum assumpta reliqua concoctioni rebellans in salsum abit. Vel per admixtionem, ut aqua, quæ per cinerem colatur, sed in terra crudi admixtio non est, ex quo salsum secernatur. Et sudor, qui ex animalium corporibus excernitur, exigua pars est, Mare terræ pars maxima, sudor esse non potest. Præterea si & sudor ille fuit, cur nunc non sudat? aut crassum humorem ex se dimittit? Xenophanes id mixtioni acceptum refert, & commercio, quod aqua cum terra contraxerit, eo argumento, quod in terræ visceribus conchilia inueniantur, & in Siracusanis lapicidinis, Piscium, & Phocæarum busta reperta sint. Ad hæc faciunt quæ Plutarchus libro eo; qui de facie, quæ in orbe Lunæ apparent. Menodori opinione ait, Solem leuitate sua superius elisum terram sui gravitate iacere, & ut Sol oculis illustrat orbem, sic ut in sua spiritus ex se diffundit, & Mundus Terra, & Equore ut vesica utitur. Existimabant Stoici, Mare ideo salsum esse, quod tenuiores marini liquoris à Sole, & stellis exegerentur partes, eisq. passi crassiores vero relinquere. A quibus Cicero de Natura Deorum libro secundo. Sunt autem stellæ naturæ flammæ, quæ circa terræ Maris aquarum vaporibus aluntur, his, qui à Sole ex agris tepesactis, & ex aquis excitantur, quibus altæ, renouatq. stellæ, atque omnis æther refundant eadem, & rursus trahant itidem nihil, ut ferè intereat, aut admodum paulum, quod astrorum ignis, aut ætheris flamma consumat, ex quo euenturum, ut ad extremum omnis Mundus ignefieret, quem humore consumpto neque terra ali posset, neque remaneret aer, cuius ortus aqua omni exhausta esse non posset, ita relinqui nihil præter ignem, à quo rursus animante, à Deo reuocatio Mundi fieret, atque idem ornatus oriretur. Sed Aristoteles Solem tenuiori humore Marinæ aquæ vaporatone cibari quinque partita argumentatione diluit. Sol ex vapore nutriri nullo modo potest, si quidem hæc vapida vis altissimorum Montium vertices non attingit, sed nimio frigida regionis rigore in imbrem versa deorsum labitur. Sed Sol à terra longius quàm Sol abest. Si Solem ignem dicunt, depascente materia indiget, ut alatur ubi defuerit, pabulum extinguitur: Sed Sol ignis non est, neque igne alitur, & quicquid alitur nutritiuo instrumento indiget, ignis autem nutritiua instrumenta nulla sunt. Heraclitus

opinabatur vnoquoque die Solem iuuenescere, semper virilem agere inuentam, in Oriente accendi propter ingenitum situs calorem, ad occasum occiduo frigore restingui, si pascitur singulis momentis cibarijs indiget, vt vnoquoque momento renascatur: non igitur singulis diebus. Quòd Sol vaporibus non alatur, cœlestes orbes interpositi prohibent, ne ipsi ad Solem deferantur. Si errantia sydera per Zodiaci latitudinem circumferuntur, vt multi cibi copiam habeant, cur inerrantia eodem cibo non indigent? cùm ipsa per latitudinem non peragrentur. Demum si Astra vaporibus nutrentur, necessarium esset fumidam exhalationem in supera regione in eorum cibum absumi, nec amplius ad terram deferri. Addamus & alia argumenta. Si Sol terra ipsa septuagies maior est, si tota terra in vapores soluatur, non sufficeret ad ipsius Solis alimentum, quomodo ad reliquorum syderum? Et si sydera humoribus pascuntur necesse foret ibi enasci, vbi maxima cibi esset vbertas, sed dapnificus victus extra tropicum est, oporteret igitur extra signiferum egredi.

oly 36. di. Seneca. Sydera quibusdam mensibus magis vrgent, & exhauriuntur Flumina, cùm longius recesserunt, minus consumunt, atque

3. 26 trahunt. Plinius. Solis ardore siccatur liquor, & hoc esse masculinum sydus accepimus, torrens cuncta, sorbensq. sic Mari latè pascens saporem incoqui Salis, aut quia exhausto inde dulci, tenuiq. quod facillimè trahat vis ignea omne asperius, crassiusq. linquatur, Ideo summa æquorum aqua dulciorem profundam hanc esse veriorem, causam asperi saporis, quam quòd Mare terræ sudor sit æternus, aut quia plurimum ex arido misceatur illi vapore, aut quia terræ natura medicatis aquas inficiat.

3. 100

Aristotelis Opinio de Salsedine, & eius Confutatio.

Cap. V.

Sed Salsedinis rationem hanc affert Maris Aristoteles. Sol suis radijs terram verberans humificas, & fumificas aspirationes exugit, quas vbi adussit, assuitq. facta discretione, quod tenue, & corporale est, sursum educit, quod terrestre, & sæculentum, & humidæ animæ mixtura subsidet, & amarulento, salsoq. succo Mare inficit, idq. ex sudoribus, reliquisq. animalium excrementis deprahendere licet, & cinis post exustionem salsus est, cùm pars ter-

rz, quæ caloris vi debellari non potuit indigesta, falsorem, & amarorem recipit, sic æstiu, & autumnales imbres, quod eiusmodi exhalationibus insciantur, falsi redduntur, quod Sal admixtum sit aquæ, probat experimentum. Proiecta cerea pila in Mari, intrat dulcis aqua, nec remanet falsugo. Præterea Marina aqua dulci grauior est Salis admixtione. Quod Naues in Mari sublimius ferantur, & in fluuijs subsideant. Et Mare Palestinum, quod omnium falsissimum, fert pessum hominem, nec propter amarulentiam. alit pisces. Contra hanc absouam Aristotelis opinionem multa adducuntur contraria experimenta. Nescio quomodo subtilissimas exhalationes, ac si lapides essent, à blando Solis tepore in cineres verti posse, & ex his Salem exugi. Ego quinquaginta annis huic studio impendi, vt è mixtis Salem educerem, nec nisi vehementissimo igne duram, & solidam molem toquendo, exurendoq. in cinerem vertere, ac ingenio, pariq. diligentia Salem educere valui. Quæ solida exhalatio Aristotelica ista à Maris fundo ad superficiem euecta, & in ea à Sole feruentissimo in cinerem versa, Mare reddat amarulentum? Expertus sum dulcem aquam in lebetes diu, noctuq. exustam, nouam semper addendo, nec vnquam in falsuginem versam. Et in culinis quotidianis vsu experimur in omnium rerum dulcium decoctionibus in non Salem verti. Et in stagnantibus aquis, & paludibus tot sæculis à Sole exustis nunquam in falsum versas. Et ad hoc insigne mendacium comprobandum in multo maiora mendacia incidit. Ait. Nec fumida exhalatio, quæ indigesta est, ad cælum eleuatur, & ab æstatis calore coquitur, sed non absoluit, vbi in sublimem aeris plagam detulerit autumnalibus imbribus persusa, falsas pluuias reddit. Et australes imbres falsiusculi sunt. Auster enim, calidissimus ventus est, & calidam aspirationem affert, sed quis vnquam gustauit, aut aliquem gustasse audiuit, autumnales, vel australes imbres falsos esse? In meis prædijs quamplurimas cisternas habeo, & autumnalibus imbribus replere satago, quos toto anno ebibo, sed nunquam falsos percepi. Et sub torrida Zona, neque falsos imbres, neque puteolos aquæ falsæ sunt, vt ex incolarum relationibus habetur. Olympiodorus, vt sui Præceptoris honorem tue retur, in Thebaide falsos imbres dixit. Sed hoc falsum redarguitur, incolarum, & Geographorum relatione. Falsum quoque est experimentum cerei vasculi, quod affert, nam in Mare proiectum, & accuratè obturatum, iusto deinde spatio ex eo resumptum, non per cereos muros, exclusa fumida exhalatione, retusq. potabilem, gustabilemque comperies, sed pristina falsugine odibilis, & ingustabi-

lis, vt experti sumus. Ad hanc quoque suam opinionem confirman-
 dam, Problematis sectione vigesima tertia idem, quod hic refert,
 nempe Sol partem leuissimam assidue trahit, & dulciorem de pro-
 prioribus locis haurit. Igitur Sol aquoris, & aquarum summa,
 exercet, Vnde quod ex his residuum extat, falsius esse necesse est, ex
 his superna pars falsa est; quam opinionem, vt superius diximus, se-
 quitur Plinius. Sol humorum leuissimam partem assidue trahit, le-
 uissimum autem dulcissimum est; Itaque falsius id esse necesse est,
 quod his residuum est, proinde calidior quoque pars eadem supe-
 rior est; nam falsius calidius dulce est. Sed hoc falsissimum est, ra-
 tione, & experientia; ratio quod graue est, vt falsior in imum de-
 fertur, assiduo subsideat suo pondere depressa. Experimento, quod
 plumbeo vase ad Maris imum demisso, tunc funiculo operculo fun-
 di detracto, intrat aqua, & falsissima deprehensa est. Et Salinarii
 maiorem Salis quantitatem ex aqua, quae in fundo manet, quam
 quae ex superficie extrahunt. Experimentum ovo concipiunt:
 nam crudum ouum in aquam deiciunt, quod mergitur, sed
 non in profundum agit, sed pensile consistit, vbi falsior aqua ef-
 se incipit, ex quo satis datur intelligi falsiora in fundo, quam in su-
 perficie reperiri. Neptuni vxor Salacia dicta est, & inferiorem
 Maris partem habitare, vt refert Augustinus Libro de Ciuitate
 Dei. Salaciam a Salo dictam, vult esse Varro. Etiam vrina mi-
 nus cocta falsa est. Cum omnium concoctissima est, falsissima effi-
 citur a seipso dissonans.

De Maris Salsedine Opinio Propria.

Cap. V I.

Maximus est aquarum sinus Mare, & in id influunt Flumina
 omnia, inter quae multa sunt, quae falsa sunt, & salem conti-
 nuò inferunt, semperq. in eo remanet. Strabo in Hispania multa
 esse scribit. Vitruuius in Sicilia; Caria, vbi Neptuni Templum
 apud Caspias portas, apud Mardos, & Armenos. Apud Baetras,
 Oclus, & Oxus, in ore Euphratis, vt narrat Plinius. In Germania
 falsi Fontes multi, & sexcenta alia Flumina in Mare ipsum irrum-
 pentia, quae ex falsis locis subterlabentia salsedinem attractam se-
 cum deferunt, quae Plinius Pomponius Mela, & postremus Georgius
 Agricola numerat, & longum esset recensere. Sunt multi lacus,
 putei,

putei, & salinæ, quæ salforem Mari ministrant. Sunt & Mari sub-
 strata terræ salæ fodinæ. & Montes, vt supra terram. Et vidimus
 apud Brutios nostros fodinæ salis, putei, ex quibus Sal extrahitur,
 & Montes, quod existimandum est esse sub Mari. Vidimus Mare di-
 midium esse habitabilis terræ, ergo totidem sub Mari, quod supra
 terram sunt salinæ. Multæ sunt quoque supra terram salæ terræ, vt
 apud Agriculturæ Scriptores videre est, Catonem, Varronem, Co-
 lumellam, Palladium, & Plinium, ex quibus Maris aqua Sal eliquat.
 Et Sal Mari inuectus nunquam amplius deriuatur, nec exhalat, vt
 mirabile sit temporis successu totum non falscescat. Est & salis sapor
 acutus, vt parua eius quantitas multò maiorem partem inficere po-
 test; sunt & quamplurimæ terræ partes, quæ perpetuum fouent ignē,
 vt Vesuuius Fenariæ Puteoli apud nos Æthna, Lipara, & sexcentæ
 aliæ, quas longum esset, & adusta igne terra in salem vertitur.
 Quòd marinum sal ex fodinis salinarijs sub Mari nascatur, argu-
 mento sunt salinarij, qui ex decocta marina aqua idem salem red-
 dunt, quem ex Migeris exaraxerant, vt in Apulia ex marina aqua
 congelata Sale naues onerantur. Et si sal ex adustione Solis fieret,
 vstrinam redoleret. Fouent hanc nostram opinionem Doctissimi Phi-
 losophi, vt Theophrastus, qui, vt refert Olympiodorus, Maris sub-
 stratam terram falsedinis causam existere dixit. Idem sensisse apud
 Plutarchum Metrodorum legimus, quòd per terram transcolatum,
 terrenum lentorem acceperit, sicut ea quæ per cinerem diffundun-
 tur, Theophrastum suum beneuolum præceptorem pro veritate de-
 reliquit, & eius sententiam multi recentiores Philosophi amplexi
 sunt, qui ex se sciunt, nec additi ad verba Magistri. Contra quæ
 Olympiodorus, & alij satis insulse arguunt; Si terra Mari substrata
 causa est, vt falscescat Mare prope litora defossi lacus falsam habe-
 rent aquam, at qui falsa non reperitur, non igitur subiectum solum
 Maris aquam falsam reddit, sed potius dulces reperiuntur. Puerili
 hoc argumento satis viriliter respondemus. Non de omni solo locu-
 tus est Theophrastus, sed de eo, vbi salis fodinæ sitæ sunt, ex quibus
 falsedinem recipit. Et prope litora defossæ foueæ dulcem aquam
 habent, nec ex terra ipsa percolata, sed quia ex proximis montibus
 defluens aqua ad decliniorē locum corruat, vt potè Mare, quem
 diximus omnium humillimum. Quòd marina aqua calefaciat, cras-
 sior sit, ex Sale euenit minerali, non ex exhalatione factio.

43.

Maris Salsedinis Vtilitates. Cap. VII.

Maximus ille naturæ Conditor, vbi Mare produxit, idoneas illi qualitates impertijt, vt multis humanæ vitæ vñibus, & ad ipsius continuitatem conueniret. Primò, vt piscium habitaculum, in quo latè spatiari, & ad eorum vitam tuendam necessaria consequerentur: nam cùm pinguedinem quandam admixtam haberent, ad eorum alimoniam quodammodo iuuarentur. Argumento, quòd extra Mare, non diu viuunt. Præterea ad Navigationem multa commoda præstat: nam cùm Maris aqua ex sale crassior, grauiorq. reddita sit, aptius oneraturum mercibus Nauium pondera sustineret, si enim dulcis esset, facilè subsiderent. Narrat in naturalibus quæstionibus Plutarchus, Nauem cursum habere tardiore Fluiijs, quàm in Æquore, quia fluuiialis aura hybernis frigoribus, leuior, grauior, molliorq. desinet nauigantes. Etiam penetrans rigor aerem, reddit eam ponderosam, & crassam, vt in Clepsydrijs videre est, quæ lentius hyeme, quàm æstate aquam subducunt, & Theophrastus in Thracia, non longè à Pango Fontem, tradit, cuius aqua vas plenum si appendatur duplo hyeme, quàm æstate pendeat. Aquæ enim spissitudo cursus tarditatem inducit. Argumento, quòd Naues plus ponderis hyeme portet fluuiales si quidem plus renititur aqua, quando astrictior, & ponderosior facta est, sed falsum prohibet spissari fœnor. Multiplices etiam sunt ad medicum vñum salis aquæ Vtilitates, quarum quia pleni sunt Medicorum libri consulto omittimus. Maxima quoque est salsedo aquæ necessaria, ne putresceret; nam ea putredinem vitat, nec motus ad id sufficiebant, cùm non omnia Maria tales motus possideant, nec ventorum motus ad putredinem impediendam sufficeret, vt in stagnis, & lacubus, quæ riguis aquis, & recentioribus non innouantur videre est, vtique si Mari salsedo abesset, fortasse huic vitio obnoxium esset.

Aliquot Maris Problemaia. Cap. VIII.

Dionysius Hydragogus ex Plutarchi relatione tradit hyeme aquas Maris insitæ dulcedinis quidpiam redolere, & minus amarulentas esse, æstate verò asperas, & ingustabiles esse. Quia
dulce,

dulce, cui genuina insit leuitas, ac proinde fluitans supernatat gra-
 santis vi syderis, dum æstiuis horis latius feruet, è vestigio corri-
 pit, hauritq. quod nequit hyeme flaccescente, & longius absceden-
 te Solis potentia. Vnde quicquid amarulenti, virulentiq. est dilu-
 tius factum quadantenus dulcescit. Causam è Peripatetica scho-
 la detorquet, ac proinde falsitatem olere. Hyeme enim cumula-
 tius, vberiusq. Fluminibus in Mare corriuantibus, suffragantibus
 enim copiosis cœlestibus imbribus diluitur eius amaritudo, æstate
 verò ex influentium aquarum carentia germanam suam amarulen-
 tiam ostendit, & in deterius labi videtur. In naturalibus quoque
 quæstionibus quærit, cur respersum Mare oleo pacatum redditur,
 & translucet. Vtrum ventus in lubrico defluens non exagitat
 Mare? Sed de Aequoris cute tradit Aristoteles. Sed Vrinatores
 oleum in ore habentes in lucem, & prospectum in Mare habeant
 illud efflant, non possunt illic venti causam habere, sed oleum sua
 densitate impellit, aperitq. quod terrenum, & aspersum in Mare
 mox eo in seipsum reciprocante, & contracto reliquum meatus in
 medio, qui oculis lucem, & splendorem præbeant. An verò aer lu-
 cidus est ex feruore, qui Mari commixtus est? Nam cum turbatus
 est, fit inæqualis, & caliginosus, & quoties hanc inæqualitatem
 oleum sua spissitudine læuigauit, fit planum, & pellucidum. Et ali-
 bi de primo frigido tractans, ait. Inter reliquos humores translu-
 cet oleum, quod plurimi compos sit aeris indicio est eius læuitas,
 ob quam omnibus fluitat. Præstat enim Pelago tranquillitatem, si
 Vndis aspersum sit, non quòd eius læuor lubricus ventorum im-
 præssionem non recipiat, vt Aristoteles sensit, sed quia à quouis li-
 quore lenitur vnda agitata, singulare oleo est, quod in fundo reful-
 geat, & radiat, districto ab aere humore. Nec solum in summo
 Mari pernoctantibus, sed etiam spongiarum venatoribus efflatum
 ore in Mari lumen præbet. Plinius. Omni oleo tranquillari di-
 xit, & ob id vrinatores ore spargere, quoniam mitiget naturam
 asperam, lucemq. deportet. Sed vterque in huius causa disquisi-
 tione labitur, & causa altius petenda est; oleum sua læuitate hu-
 morem respuens in seipsum conglobatur, ob id suprema eius super-
 ficies sit conuexa, & quemadmodum conuexa specilla rem clario-
 rem ostendunt, oleum autem ante oculos effusum specilli vicem
 fungitur, & rem longius, & fulgidiorem, certioremq. repræsentat.
 Cur in Mari nauigantes nauseabundos fieri magis quam Fluminibus
 iter agentes, etiam si minimè vndabunda sit aqua? Cuius manifestam
 causam Plutarchus in naturalibus quæstionibus assert esse odoratus
 sen-

715.
rend.

716.
717.

718.

Pl. 471
14. 13-
66. 196

sensum, & animi affectum timorem, qui maximè nauseam commouere possunt, siquidem imaginatione periculum concipientes, tremunt, inhorrescunt, atque alio insigniter concitantur, quorum nullum in fluuii nauigantes fatigat. Odoratus namque potabili, & dulci aquæ per familiaris est, contra in pelago offenduntur, ex odoratus insolentia. In Fluminibus nauigatio extra periculum est in Mari de futuro solliciti trepidant, haud satis fidentes externæ tranquillitati proinde æstuans, & fluctuans animus corpus concitat, & perturbatione replet. Sed ego corporis iactationem causam esse vomitionis iudicarem in Mari, quod non euenit in Fluminibus, nam cum aliquem vomere cogimus, iactatione corpus commouere solemus. Quærit item Aristoteles Problematum libro. Cur Mare, cum crassum sit, perspectius, dilucidiusq. dulci aqua, quæ tenuior est? Causam esse dicit directi meatus, quos Mare tum quamplurimos, cum amplissimos continet, & amplioribus interstitijs manet potabilis aqua spissa, & suarum partium tenuitate est. Vel quia Mare purius, sinceriusq. nam terra vlla in eo remanet, dulcis cum terra mixta est, quæ interuenientibus lymphiditatem obumbrat. Idem in eodem libro, Aquilone perflante, videre ait, pellucidius, & translucidius, quàm Austro. Mare enim cum terrenum, colorem sibi asciscit, inest enim aliquid pingue in salso, cuius rei inditium est, quod tepidior die oleosum quidam secernitur. Igitur cum succus iste sua læuitate per summa panditur, impedit eius lymphiditatem, aqua enim pellucidior est, quàm oleum. Aquilone enim flante, dissipatur oleaginitas, Nuda aqua visui obuia, apertiore sui præstat suspensionem. Sed cui stomachum non faciunt meatus isti recti in aqua quamplurimi, & amplissimi Aristotelici? Quis nunquam marinam aquam pellucidiorẽ fontana, & fluuiali vidit? Ouidius.

Fons erat illimis nitidis argenteus undis.

Fortasse Fontes, & Fluuij in Græcia turbidi, & lutulenti, vt Tyberinus sunt, & fortasse oculi nostri aliter formati, quàm Græcorum fuerunt. Purgatur & Mare. Plutarchus. Cum ventis intumescens Muscum, & Algam eiecit, purgari dicunt, libro de non nascendo. Plinius. Omnia plenilunio Maria purgantur quædam, & stato tempore. Circa Messanam, & Mylas similia expunntur in litus purgamenta. Vnde Fabula, Solis boues ibi stabulari. His addit Aristoteles, nullum animal nisi æstu recedente expirare. Obseruatum id multum in Gallico Oceano. Seneca. Est in Chersoneso Rhodiourum Fons, qui post magnum interuallum temporis fœda quædam turbi-

turbidus ex intimo fundat, donec eliberatus, eliquatusq. est. Hoc quibuldam locis Fontes faciunt, vt non tantum lutum, aut folia; sed testas quoque, & quicquid pruinæ iaciunt, expellant. Vbiq. autem facit Mare, cui hæc natura est, vt omne immundum, stercoreosumq. littoribus impigat, quædam verò partes Maris id certis temporibus faciunt, vt circa Messanam, & Mylas simo quiddam simile turbulentum in litus Mare profert, feruetq. & æstuat non sine odore sædo. Vnde illic stabulari Solis Boues fabula est. Sequitur difficilis ratio est quorundam vtique inibi tempus eius valde, quo purgatur, obseruatum, sed incertum est. Itaque proxima quidem inueniri, & vicina non potest causa, cæterum publica est illa. Omnis aquarum stantium, clausurarumq. natura se purgat: nam cum his, quibus cursus est, non possunt vitia consistere, quæ sua vis deferit, & exportat. Illæ, quæ non emittant quicquid infedit magis, minus æstuat. Mare verò cadauera, stramenta, & naufragorum reliquiarum similia ex intimo trahit, nec tantum tempestate, fluctuq. sed tranquillum quoque placidum purgatur. Quærit itidem Plutarchus in conuivialibus quæstionibus. Cur Homerus lauantes non Mari Nauisicam, sed in Flumine scripserit, cum Mare calidius, & dilucidius magis abstergeret probabile sit. Causa, quia Mare crassius est; Fontis aqua pura, & liquida ob id penetrans, & subtilis, ob id magis eluit maculas, quicquid pingue idem morosum est elui, & labem inducit, & est enim oleosum, quæ causa est potissima, vt arenas probe mundet. Ex Aristotele. Sal vliginosus est, & lucernas efficit melius ardentes, marina enim flammis aspersa vna inflammatur, nulla aqua proinde ac marina incenditur, ideoq. calidissima. Quærit Aristoteles Problematum libro, Aquarum omnium Mare deuri potest, quoniam pinguiusculum est, quod oleum demonstrat, quod insale resudatur. Et alibi. Quod siccum est minus exstinguit, quam quod humidum; immo, quod siccus, eo calidius Mari hæc ambo insunt. Marinam aquam vino affundunt Piscatores, vt desecati, firmitus, & incorruptius fiat Vinum, cuius rationem quærit Plutarchus in naturalibus quæstionibus, & hoc quasi oraculum piscatoriibus datum sit, esse Dionysium in mare demergendum, & quæ a mari longè absunt, gypsum, & Zacyntho tostum iniiciunt, fortasse quod Vini innata caliditas, quæ frigiditatem exigat, quæ maxime vini, vini exstinguit, corrumpitq. Vel reor æstum marinæ aquæ vim stipericam constringere, & labefactare quod in Vino aquosum, flammosum, & ad mutationem procliu. Salis natura tenuans, peregrinumq. liquefaciens, ac redundans, graueolentiam, putrefactionemq.

neq. fieri prohibet. Ad hæcraſum, & terreſtre id quod ponde-
roſum in Vino eſt ad ima præcipitat, ſedimen, & faces, quæ de re,
vinum purius relinquitur. Plinius clariffimum Vinum deſcribens,
docet. Vuas paulo ante decerptas ſiccari Sole acri ter die, per tri-
duum verſatas, quarto exprimi deinde cadis Sole inueterari, ac lar-
giorem marinam miſceri mox aquam. A ſerui furto origine orta,
ſic menſuram explentis quod tralatum in album maſtum. Colu-
mella paris aquam ad tertiâs decoctam per ſale adijcit, quod ſic
maior ſit, menſura tum odoris melioris. Sed ſi malè cocta ſit
aqua ingruere periculum, ne vitietur Vinum, & longiſſimè à
litore ſumendam eſſe, quod hæc liquidior, ac purior ſit. Horatius.

Cecuba vina ferens Alcon Chium maris expers.

Prodit Varro à veteribus optimè fuiſſe inſtitutum, vt circa Libe-
rum Patrem Delphini appingerentur. Athenæus. Vinum, quod ma-
ris aqua ſcitè, & diligenter conditum eſt, caput nulla crapula gra-
uat, concoctionem cibi promouet. Quærit Plutarchus in natura-
libus quaſtionibus, vnde natum ſit, quod in eadem naturæ parte
mirabiliter fieri percepimus, vt aquarum natura ſit commotione,
agitatuq. frigefcat, mare autem vndabundum incaleſcit? In illis
quippe humoribus aduentitia, & peregrina habetur caliditas,
propterea illam motus externat, egeritq. vt domeſticam, ingeni-
tamq. mari amplius venti excitant, & alimenta ſubijciunt. Caloris
augmentum eſt pelluciditas, nec coit quamuis terreſtre, & graue.

In Problematibus Ariſtoteles enodat, cur in mari melius quàm in
Fluminibus natæ poſſumus? Qui natat aquæ adnitando iuuatur
adniti autem firmitus ad id poſſumus, quod corpulentius eſt. At
aqua marina fluuiatili corpulentior eſt, craſſior enim & ad reni-
tendum validior. Vtiorẽ cauſam attulit Archimedes libro de
inſidentibus Aquæ, & Nos libro de Pneumaticis retulimus. Eiuf-
dem ſarinz Problema eſt Ariſtotelicum, Nauigia magis in portu
ſubſidere, quàm in alto. Cauſa eſt, quod plus aquæ validius reſiſtit,
paucæ opprimitur: nam quæ dicit ex inferiori ſurſum compellere,
Vnde non in alto plus ſit aquæ, plus reſiſtit: Sed hoc falſum eſt ex

eadem ratione ex Archimede adlata eodem libro Ariſtoteles in
Problematibus pluries quaerit, cur aqua prope mare dulcis eſt. Cau-
ſam relegat percolationi, nam falſa per terram colata dulcior red-
ditur, & percolari melius poteſt, quod mari propinquius. Sed mi-
hi videtur ſibi aduerſari, nam ſi per terram colatur, terreſtrem ſal-
ſedinem terris relinquendo purior effecta ſit dulcis, ergo quanto
longius percolatur, dulcior fiet, cur ergo propius? Præterea ſi per

euniculos, per quos transit, salem deponit prior aqua subsequens per eosdem transiens non inficitur salore à priore relicto? sed si prior aqua salsedinem reliquit subsequens amara, non erit amara? Alibi verò. Cur in Africa prope mare principio dulcis, post breui salsior sit, cæteris in locis non item? Aqua illius loci concocta est, & cum terra sicca sit non aliunde nova dulcis submittitur, igitur à mare falsa transmissa salsior efficitur. Sed mihi videtur, quod à continenti parua submittitur, ex effossa terra parua illi subministratur, falsa transmissa, salsior efficitur. Sed sui oblitus eodem loco in omnibus locis id tradit-euenire. Causam reddit, & mari percolata terra dulcem efficit, & leuiorem, quæ primò occurrit, & leuius innatat semper: nam graue in intum desertat.

13.10.

13.37

Marini æstus varia utilitates. Cap. IX.

Quamplurimæ sunt marini æstus utilitates, quarum paucas recensebimus. Primò, Navigationibus multum conferant ad rerum inuectiones, & euectiones. Nautæ enim Nautæ maris reciprocationes ad locorum discessus, & appulsus faciliorem navigationem habent. Ad subeundum enim portum accessu vtuntur eiusdem recessu cum iter conficiendum erit. Secundò, ad aquarum putredinem cohibendam. Stans enim aqua vix continet, putrescit, motus putredinem amouet. Tertio, ad marium sordes eluendos, mortuorum enim cadauera, stramenta, transfugorum messes fragmenta ex imo trahit in tempestatibus, sed in tranquillitate æstus reliqua purgare consuevit. Diximus ex Plinio, maria purgari, & in li eius simo similia purgantur. Omne animal æsturecedente expirare. Et ex Seneca quoque diximus, Conferre enim ad piscationes exercendas, etiam ad salis confectionem, & salinarum vsus. Est etiam villis maris æstus, meæ quidem sententia, vt maxima aquarum quantitas in vapores soluator, ne nimium excrecant marina aquæ ad naturæ æquilibrium conseruandum, vt tantundem aquæ reuehatur, quantum euehatuf in vapores. Strabo. Hos maris æscens, & fluantes aquæ non deterius, immò verò commodius, quàm Flumina nauigabiles præstunt. Cumq; nihil obstat, peragunt secundos cursus per æstum in Fluminis modum exhibeat, per fluctum labi videaris.

Scal.
198.

2.98

134.
Lib.3.

Quibus motibus moueatur Mare. Cap. X.

21.83 **P**rimus aquarum motus est ad ima delabi, & id tanquam gra-
 ue omnibus grauibz datum est à natura. Ob id contingit
 quandoque vt dehiscat mare absorberi repente, vt ne naufragium
 23.7 quidem fluitans videatur quicquam, vt in Problematis notat Ari-
 stoteles. Prærupta enim terra aquis subiecta, hianteq. inanitate in
 vnum subsidentibus aquis nauigia ad terræ interna vi spiritus per-
 trahi, quod apud Messanam euenisse consuevit, secundus cum à
 25.18 ventis agitur tunc huc, nunc illuc fertur, & vi tempestatū do-
 minatur, rarò enim euenit, vt malaciā conquiescat. Tertius mo-
 tus erit ab Oriente in Occidentem: nam qui ex Hispania ad Orien-
 talem Indiam adnauigant mensis spatio eius litora contingunt, re-
 meando verò ex Oriente in Hispaniam trium, vel quatuor mensium
 spatio conficiunt, ob contrarium aquarum nixum. Eundem motum
 norant Lusitani, cum Orientalem Indiam petunt, nam transito
 Bonæ Spei Promontorio ex contrario aquarum fluxu segnius eunt,
 & si secundis ventis fruuntur. Sunt qui dicunt, id euenire ex diurna
 cælorum conuersione, quæ ab Oriente in Occidentem tendit, quæ
 occulta cælorum vi aquas in eandem partem rapit. Quod alia
 ratione euenit, quòd venti semper ex Oriente in Occidentem spi-
 rant, & ipsi nauigia, & aquas dirigunt, vt in principio disseruimus.
 Quartus motus à Septentrione in Austrum est, cuius etiam in Me-
 27.7 theoris Aristoteles meminit, causam altiundini loci tribuit, à qua
 in humiliora Austri loca aquæ delabuntur, vel Fluminum multitu-
 dine ex ijs locis ad nostra litora delabentium, vt in Meotidem Ta-
 29.1 nais, in Euxinum Danubius. Albertus narrat à Polo Arctico ma-
 gnâ aquarum copiam delabi ob Solis longinquitatem, & ob loci
 frigiditatem. Sed si terra rotunda est, quomodo terræ pars altera,
 altera sublimior est? Alexander dum eius errorem palliare nititur,
 ea loca editiora dici, quòd nobis conspicua sint, & Australia nobis
 inconspicua, in maiorem labitur errorem: Nam si versus Austrum
 Iter habebimus, celatur Arcticus, exurgit Antarticus. Nos autem
 diximus, à Septentrione in Austrum mare duplici de causa fluere.
 31.1 Altera, Sol à Septentrione longè meatus, obliqui radij eum feriunt,
 ob id tota regio frigidissima est, & aerem copiosius in aquam ver-
 tit, & Flumina, & mare vberius ad nos fluere. Altera ratio contra-
 ria est. Sol sub Aequinoctiali continuò versans; regio calidissima,
 aerem

aerem exiccat, & calor Flumina, & mare exiccat, & ad replendum aquarum vrentiam, ex Septentrione defluunt aquæ. Eadem ratio sub Antarctico est, nam eò loci ad Austrum etiam multa concurrunt. Quintus erit motus maris æstus, scilicet qui senis, quibusve horis reciproco motu exagitur, ut nunc ad litora accedat, nunc recedat, de quo in sequenti accuratius disseremus, cum maximè antiquorum Philosophorum animos contorserit.

De Maris Aestu variæ Philosophorum Sententia. Cap. XI.

VBi variæ sunt Philosophorum sententiæ, ibi de veritate dubitatur, ideo veritas scrupulosa indagine perquirenda est. Plutarchus de ijs, quæ Philosophis placent, antiquorum opiniones recensens, inter quos Heraclitus a Sole id euenire autumat, qui plerosque flatus sua secum contorquet vertigine, quibus ingruentibus, ac mare Atlanticum protrudentibus ipsum intumescere, atque efficere æstum iisdem sopitis reuocatum residere quod esse reciprocationem. Sed hanc opinionem falsam redarguit experientia, nam si senis quibusve horis fluat, & refluit, Sol autem 24. horis suum explet cursum, & semper à Solis cursu varius existit? Pytheas Massiliensis plena Luna æstus existere, discessus senescere. Sed si quaterdenis diebus Luna crescit, & quaterdenis decrescit, quomodo reciprocationis causa esse potest? Si senis horis refluit, & fluit? Plato in aquarum elevatione refert causam, quæ per certi specus hyatum reciprocationem rapiat, à qua maria fluctuare aduersa. Sed hæc velut aniles fabellæ apud ignem enarrandæ sunt.

Timæus Mathematicus. Illabentes Atlantico mari amnes per Galliam montuosam causantur, qui impellendo impetu suo æstum reddant, ac retrahendo remissos reciprocationem moliri. Seleucus Mathematicus, qui etiam mouet terram occurfare eius gyro ostendit, & motus Lunæ conuersionem, cum autem spiritus, qui inter vtrunque corpus est, collidat se, & incuruat in Oceanum Atlanticum non sine ratione vna cum eo agitari pelagus: Aristoteles. Si eius genuinus est liber de admirandis auditionibus refert, fretum, quod Siciliam, Italiamq. secernit vna cum incremento lunari, decrementoq. augeri, diminuiq. asserunt. Strabo ex Possidonij sententia. Dies, *Lib. 3.* aut nox per Solis ambitum mensuratur interdum sub tellure, inter- *165. a.*

dum supra apparentis. Oceani verò motum syderis subire circuitum quendam diurnum, quendam menstruum, quendam annum, vt Lunæ contingit. Quo enim tempore ista Zodiaci magnitudinem excedit Horizontis, mare terram ascendere incipit, sensu teste, quoad in cœli medium conscenderit, vbi verò declinare sydus ipsum cœperit, sensum sursum pelagus reuertitur, donec Occidentis signum Luna exuperat. Deinde tanto eadem inconstantia temporis mouet, quanto Luna ad ipsum coniungitur occasum, & adhuc tanto magis, quanto sub terra mota, signum ab Horizonte distet. Postea rursus ascendet, quovsq; sub tellure in Cœli medio sit. Deinde regredi, quoad in ortum Luna sit, procedens, vt signum distat ab Horizonte. Consistere verò vsque quò signum supra terram eleuetur, & rursus ascendere. Hanc diurnam quidem esse circuitiōnem asserit. Menstruam verò, quoniam maximi circa coniunctiones reflexus efficiuntur; deinde vsque ad dimidiam minuuntur, iterum augentur vsque ad rotundam Lunæ formam, diminuuntur vsque ad dimidiam decrescētem post modum vsque ad coniunctiones incrementa fiunt. Tempore autem, & velocitate excrecentias abundare, Annuos verò à Gaditanis perdidisse refert. Hi quidem aiunt, vt circa Tropicum æstiuum maximè crescant; & recessus, & accessus, ipse autem à Tropico vsque ad æquinoctialem diminui existimant, vt crescere vsque ad hyemalem Tropicum, deinde ad vernum æquinoctium decrescere, porro crescere ad Tropicum æstiuum. Itaque cū circuitiōnes istæ diu, noctuq; fiant, in vtriusque simul tempore mare bis accedat, atque bis discedat, & diurni temporis, atque nocturni ordo seruetur. Aristoteles libro de causis elementorum (si suus est liber) ait: Luna quando eritur in quacunque hora noctis fuerit, vel diei, tunc si Flumen ingreditur mare, in regione illa, in qua oritur Luna, extendit ipsum mare, ita quòd aqua ipsius Fluminis redit ad partem loci, à quo currit. Cūq; æquat Luna medium cœli illius regionis reddit aqua ita, quòd reuertitur ad formam suam. Deinde quando Luna incipit occidere, incipit aqua extendi iterum, donec Luna est in cardine inferiore, cūq; est in cardine inferiore, incipit aqua minui, sicut quando vult oriri, & incipit aqua augeri, taliter inuenitur semper sensu visibili, & similiter stellis vagis est communitas cum Sole in operatione sua. Ipse autem quando declinat ad meridiem trahunt humiditatem ex pluuijs in meridiem. Ptolomæus secundo de Astrorum iudicijs, & Lunæ mutatione, æstus maris, & redundationes cognosci. Cicero de natura Deorum secundo, æstus marini, fretorumq; angustiarum ortu,

112. c

17.

56.

aut

aut obitu Lunæ commoueri. Et si maris æstus disquisitio Philosophos omnes commouit. Aristotelem præcipuè exagitaui, vt non tam maris, quàm ipsius animam defatigauit. De eo non scripsit; nam cùm Euripi naturam, & motionis impetum, causasq. non potuisset attingere, ex desperatione huius causæ cognitionis, vitam cum morte commutauit, ijsq. se imergens. verbis vsum. Aristoteles non capit Euripum, Euripus capiat Aristotelem. Et libro de mundo ipsi adscripto, ait, multos æstus, vndarumq. sublationes, statim quibusdam temporibus cum Luna iniungi. Stoici, mundum, animal quoddam esse dixerunt, ex elementis compaginatum, mente, & spiritu viuens, in Oceani profundo habens nares, per quas emissi anhelitus insunt maria, eucti reuocent, sic fieri maris reciprocationem. Plinius. Maris æstus accedere, & reciprocate maximè mirum. Causa, in Sole, Lunaq. bis inter duos Lunæ exortus affluunt, bisq. remeant, in senis, quaternisq. semper horis. Et primum attollente se cum ea mundo intumescences, mox à meridiano cæli fastigio vergente in occasum residentes, rursusq. ab occasu subter cæli ima, & meridiano contraria accedente, inundantes hinc, donec iterum exoriantur se sorbentes. Nec vnquam eodem tempore propriè refluit, vti vacillante sydere, trahenteq. secum auido haustu maria, & assiduè aliunde, quàm pridie exoriente, paribus tamen interuallis reciproci, senisque semper horis, non cuiusque diei, ac noctis, aut loci, sed æquinoctialibus, ideoq. inæquales vulgarium horarum spatio, vtcunque plures in eas, aut diei, aut noctis illarum mensuræ cadunt, æquinoctio tantum pares vbique. Alij ad aquarum vaporationem, qua vigente effertur mare cessante decidat, vt mari simile eueniat, atque homini febris per interualla iactato, & vt in homine definitis horarum spatijs humores colliguntur, collecti febrium accessionem extimant; deinde iisdem paulisper dissolutis febris abscedit, ita in mari cæteris temporibus vapores exhalentur, & maris æstum faciant, quibus euanescentibus æstus desistant, sicq. idem recursus perenni vicissitudine dentur. Mela de Hispania loquens, Oceanus magnis æstibus concitus, modò inundat campos, modò latè vndat, ac refugit, nunc alios, aliosve inuicem, neque æternis accessibus nunc in hos, nunc in illos impetu versum, sed vbi in omnia litora, quamuis diuersa terrarum, insularumq. ex medio pariter effusum est, rursus ab illis colligitur in medium, & in semetipsum redit tanta vi semper immisum, vt vassa etiam Flumina retroagat, aut terrestria deprehendat animalia, aut marina destituat, neque adhuc satis cognitum est, an anhelitus suo id

mundus efficiat, retractamq. cum spiritu regat vnam vndique sic (vt doctoribus placet) vnum animal est, an sint depræssi aliqui specus, quo reciproca maria residant, atque se inde, rursus exuberantia attollant, an Luna causas tantis meatibus præbeat. Ad ortus verè eius, occasusq. variantur, neque eodem assidue tempore, sed vtillo surgit, ac demergitur, ita recedere, atque aduentare comperimus. Lucanus ad hæc.

Confunditur ingens

Oceanus, vel quam refugis se fluctibus aufert.

Ventus ab extremo pelagus sic axe volutet,

Destituatq. ferens, an sydere mota secundo

Thettaros vnda vaga Lunaribus æstuet horis,

Flammiger an Titan, vt alentes bauriat Vndas.

Erigat Oceani fluctusq. ad sydera tollit.

De Maris Aestu Opinio Propria.

Cap. X I I.

ANtiquitus non de maris aestu cognitum erat, nunc ex Indicis nauigationibus quamplurima experta sunt, aliqua ex nostra experientia addidimus. Tempore, quo Venetijs commorabamur, videbamus quotidie Lunam cum aquis maximum commercium habere, in Plenilunio, commoueri, & turbari maria in senis quibusue horis accretio, & regressus semper pridie ante coniunctionem, & oppositionem, ac binis diebus postea. Lunam maxime, & velocissimè aquam congregare, in quadraturis parè, & tardissimè. Tertia, à coniunctione diè aquæ paulatim deficere incipiebant, & velocitatem deperdere, & id quinque diebus, nam septimo diè ad primum quadrantem peruenitur, tunc enim pauca, & tardæ sunt, vt vix primarum medietatem æquent, eodemq. modo octauo, & nono diè feruntur, vt quasi stare videantur. Nec discrimen inter eas obseruari possibile est. A decimo diè augeri incipiunt, & id vsque ad oppositionem. Pridie augescunt aquæ, velociterq. accedunt, & biduo post, vt inter eas discrimen non appareat. A decimo octauo demum velocitatem, & quantitatem amittere incipiunt, vsque ad vigesimum primum diem Lunæ, quæ erit post secundam quadraturam, & similis est primæ, & id vsque ad vigintiquatuor. Mox vigorari incipiunt, velocioreq. fieri vsque ad vltimum Lunæ diem

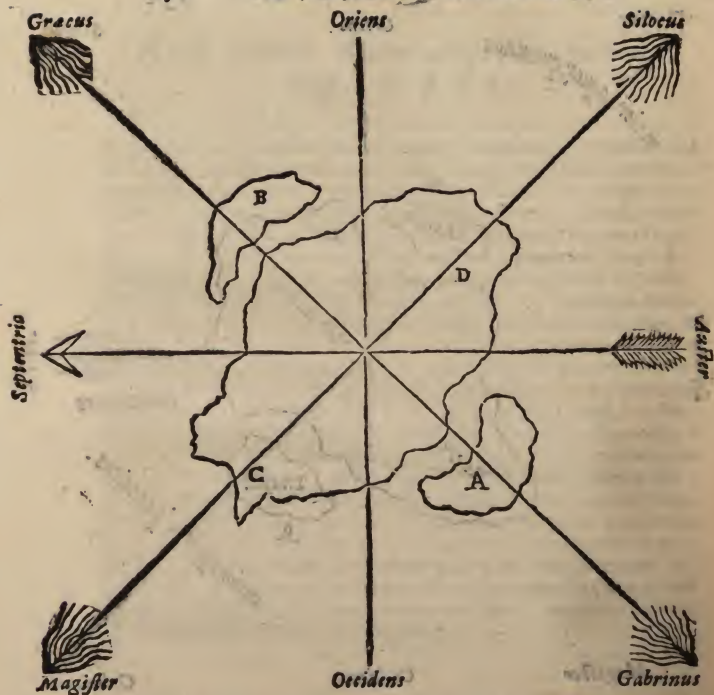
eundem postea ordinem sequuntur, animaduertendo semper Græcum versus augeri fluxum senis horis, post senis horis Siloco refluxus. Animaduertendo id in Hispanico mari succedere scribimus, sed vt particularius rem agamus. In Plenilunij die, erit Luna cum Sole in Græco, & tunc turgidiora sunt maria, senis deinde transactis horis etiam cum Sole erit in Siloco, & tunc aqua decreuit, post senis deinde horis etiam cum Sole in Gabrino, & exundat iterum aqua, post senas iterum horas erit in Magistro reuersio, eodemq. horarum spatio redibit in Græcū, & complebitur viginti quatuor horarum periodis, & aquæ tunc ad summum intumescunt, & si Luna cum Sole simul continuò incederent, esset semper idem aquarum procurfus, & recursus. Sed nobilissimum sydus proprio motu in die gradu vno fertur. Luna vndecimo. Ob id post coniunctionem, Luna Orientem versus à Sole duodecim gradibus elongetur, & ex hoc post coniunctionem secundo die serius ad Græcum peruenit, quatuor horarum quintis: nam si 15. gradus vnam constituunt horam duodecim $\frac{1}{2}$. Hoc memorauimus, vt sciamus quotidie aquas $\frac{1}{2}$. horæ tardius exundare. Exempli gratia. Si hodie in meridie aquæ excresecunt, secundo die quatuor horarum quintas tardius crescere hoc modo; Sit Luna in Græco primò Nouilunij die, tertiam post noctis horam, & $\frac{1}{2}$. Secundo die quarta hora, & $\frac{1}{2}$. nam si $\frac{1}{2}$. addideris tribus horis, & $\frac{1}{2}$. resultabunt quatuor horas, & $\frac{1}{2}$. Tertia die horas quinque & $\frac{1}{2}$. Quarta die sex horas, & $\frac{1}{2}$. Quinta die septem horas, Sexta septem horas, & $\frac{1}{2}$. Septima octo horas, & $\frac{1}{2}$. Octaua, horas nouem, & $\frac{1}{2}$. Nona, decem horas, $\frac{1}{2}$. Decima, vndecim horas, $\frac{1}{2}$. Vndecima, vndecim horas, $\frac{1}{2}$. Duodecima, duodecim horas, $\frac{1}{2}$. Tertiadecima, sexdecim horas, $\frac{1}{2}$. Quartadecima, quatuordecim horas, $\frac{1}{2}$. Quintadecima, quindecim horas. Decima sexta, horas quindecim, & $\frac{1}{2}$. Decima septima die, sexdecim horas, $\frac{1}{2}$. Decima octaua, decem, & septem horas, & $\frac{1}{2}$. Decimanona die, decem, & octo horas, $\frac{1}{2}$. Vigesima die, decem nouem horas. Vigesima prima die, horas decem nouem, & $\frac{1}{2}$. Vigesima secunda die, viginti horas, $\frac{1}{2}$. Vigesima tertia die, horas viginti vna, $\frac{1}{2}$. Vigesima quarta die, vigintitres horas. Vigesima sexta die, vigintitres horas, & $\frac{1}{2}$. Vigesima septima die, horas viginti quatuor, $\frac{1}{2}$. Vigesima octaua die, horam vnam, $\frac{1}{2}$. Vigesima nona die duas horas, $\frac{1}{2}$. Trigesima die, tres horas.

*Varj Maris Aestus varj in regionibus.**Cap. X I I I.*

Sed quia non omnibus in locis eadem occupatio, & reuersio, sed varijs in locis varia, causa est penitus perscrutanda. Sed dicamus primò varietates. Procursus, & recursus maris prospicere in Herculeo Freto, & in Promontorio Sancti Vincentij, & Sanctæ Mariæ in finibus terræ, & Freto Cantabrico, & tandem in omni Oceano. In Britannico mari vehemens, Flandrico; & Lusitano. In Adriatico mari insignis, in Ligustico vestigium nullum. In India secundum Gangem, & ad Indi fauces magnus. In Erithreo maximus. Præterea nec eodem horarum spatio erit maris reuersio, & versio; sed varijs in locis, varius, & dissimilis. In Adriatico, senis mouetur horis, & senis reuertitur. Garumnæ fauces septenis ingreditur Oceanus, quinis egreditur. Ad Gihagam Aethiopiæ quaternis accedit, octonis recedit. In Caliontio mari crescit in Plenilunio. Ad Indi fluij litus in Nouilunio. Sed vt causas perscrutemur, obseruatum à plerisque est loci situm varietatem in aliquibus facere, & crescendi, decrescendiq; horas non pares reddere. Exemplum in Herculeo Freto videmus. Tumescens mare ab Oriente per Mediterraneum mare in Occidentem dirigitur, recursus verò ab Occidente in Orientem. Videlicet ab Oceano in mare Mediterraneum crescens, reuertitur postea ex Mediterraneo in Oceanum. Aquarum versus semper ab eo loco accedit, vbi maior aquarum quantitas, & tumescens mare ad litora peruenit: & terris allidit decrescens, ad mare reuertitur.



Sit continens terra C. D. cuius longitudo erit à Siloco ad Magistrum. Mare vastum ex Occidentali parte erit Gabrinum versus, ex angustijs Herculeis, & dirigitur in Orientem Græcum versus, maiorum aquarum decursus allidit. A. Insulæ ab Austro ad Boream aquarum quantitas à parte Orientali decursus ex Occidente, per Canalem regreditur; Contra in Insula B. ab Orientali parte maior aquarum decursus D. Græcum labitur, regreditur postea ex Siloco.



Sed vt id clarius intelligatur. Sit magna Insula C D. extensa à Magistro ad Silocum, habeat ex vtrâque parte Græci, & Gabrini insulas duas. A. ex Gabrino, ex Græco B. habeat. B. Canalem ex C. in D. quando erit maris extumescencia ex Græco eueniet, quia æqualiter Insula B. allidit, & vtrique Insula faucibus, vnde ex vtrâque parte maris decursus ingreditur, & in medio Canalis maxima erit aquarum excrescentia, vt in Salerna visitur Britanniz, quæ ad duodecim, vel sexdecim passus peruenit, in decrescencia verò in medio

medio humiliabitur aqua, nam ex vtraque parte discedit. Idem erit ex altera parte in A. Varijssimi autem sunt accessus, & recessus maris, vbi varietas est simul Insularum, & continentium. In Scylla, & Caribdi Messanz ex vna parte maris vasta excrecentia, & altera parte varij recursus, vnde spissimè marium vertigines, & aquarum voragines, vt nauigia conquassentur, & absorbeantur.

Quòd Luna Aquis dominetur. Cap. XIV.

L Vna super aquas suas exercet imperia, & verè aquarum Domina est. Ammianus, refellente Gellio, senescente Luna, Ostrea quoque sicut, & alia quædam, tenuis, exhaustaq. est. Et Lucidus. Luna alit ostrea, implet Echinos, Muribus fibras, & Pecori addit. Eadem autem ipsa, quæ decrecente Luna gliscunt, deficiente contra Luna, deficiunt. Aeliodorum quoque oculi ad eandem, Lunæ vices ampliores fiunt, & minores. Plutarchus narrat, quod multo mirandum est, quòd Ceba reuiuiscit, & congerminat, decedente Luna, contra autem inarescit, adolescente, & olerum omnium contra Lunæ aucta, atque damna, vices minuendi, augendiq. contrarias habet. Luna enim frigorisera sua qualitate aerem in aquam conuertit, & idè dicimus, eam contrarium facere, quàm Sol facit. Ipse enim vi suæ caliditatis aerem attenuat, vel maris aquam in aerem conuertit. Luna incrassat, & in aquam vertit. Necessè enim erat, Lunæ sequantur addensationes, & congelationes, vt quem suo calore Sol resoluit, Luna suo frigore condensando rependat, & præcipuè aerem illum in aquam vertit, qui marinæ aquæ superficie proximus est. Tunc enim est maximus aquarum fluxus, cum Luna erit in meridiano illius loci, & aqua perpendiculariter aspicit. Vnde ex his maximè cognoscitur, maris æstus peruenire, quia ibi maximus aquarum cumulus, vbi maximè Luna imminet, & vbi ipsa locum deserit, aqua tunc seipsam præmendo, ad priores sedes remeat. In Plenilunio, & Nouilunio præcipuè viget æstus, & aquæ citissimè congregantur, in quadraturis tardissimè adducuntur, & fit malacia. Et si citius, & serius accedunt, receduntq. non ob id suis horis deficiunt, quin senis accurrant, & senis recurrant. In conjunctione tota orbat Solis lumine, & frigidissima est, ob id aquas congelat. In oppositione Solis lumine pregnans, humida fit valde, & aliquantisper calida, quibus maximè qualitatibus aerem humefacit, & in aquam conuertit. In medijs quadraturis, quia
neque

neque frigida, neque calida, ob id remissius suo fungitur munere,
& aquæ minus labuntur, elabunturq.

Sæuientis Maris Præfagia. Cap. XV.

18. 35 **Q** Vando de Ventis locuti sumus, & de marinis tempestatibus diximus, nunc de vniuersalibus, & particularibus marinæ tempestatis narrabimus Præfagia. Plinius apud Varronem. Ità est, si quarto die Luna erit directà, magnam tempestatem in mari præfagiet, nisi si coronam circa se habebit, & eam sinceram, quoniam illo modo non ante plenam Lunam hyematurum ostendit. Litora, ripæq. maris si resonabunt tranquillo, asperam tempestatem. Item maris ipsius tranquillo sonitus, spumæ dispersæ, aut aquæ bullantes sæpè, & silentio intumescit flatu altius solito iam intra se esse Ventos fatetur. Echini affigentes sese, aut arena suburrantes tempestatis signa sunt. Ex Arato.

„ si boram tertius ortus
Proferat, atque Dea conuoluat circulus oras.
Suffusus rutilo mox tempestate sonora
Spumofum latè pelagus canescere cernes,
Maior & hac rauci versabit gurgitis Vndas.
Luna si simplex circumuersabitur orbis
Signa Procellarum, certissima signa sereni.
Præfert abruptus subito prænunciat Euros.
Marcescens tenuis semper caligine, & atra
Digestus patula docet Vndis adfore pacem,
Si duo se Lune circumsundere repenti
Maxima vis portum, vis vertet maxima terras

55. „ vis inclita Solis
Lucis egens, crassaq. Deus latet obice nubis,
Et cælo, & pelago magnos ait adfore motus.

De Fluminum utilitatibus terram irrigantium.

Cap. XVI.

D Vplex est aquarum motus finis in Fluuijs, primus ad prohibendam aquarum putrefactionem, aquæ enim motæ non putrescunt,

refcunt, omne enim, quod putrefcit, ab externo calore putrefcit propter aliam, atque aliam aeris mutationem, vnde decurrunt propter sui conseruationem. Secundò, nostra causa, pererrant enim multos terrarum tractus, quod pluribus vsui sint, & communicata est nobis commoditas propter aliam, atque aliam regionum appulsionem. Præterea Fontium, & Fluminum decursus terram irrigant, & fæcundant, animantibus potum suggerunt, pabula ducunt, aeremq. reddunt salubriorem. Præterea ad terræ ornatum, & pulchritudinem faciunt, non secus ac stellæ ad firmamenti venustatem. Vnde Philon Iudæus. Ordinauit Deus, vt non cessarent Fluminum cursus, quibus velut vberibus terra omnium mater, animantia omnia potaret, fatis omnibus, & spontè nascentibus alimenta præbitura. Libro de Dei opificio.

De Fluminum Scatebris Theologorum Opiniones.

Cap. X V I I.

Vetus Opinio, & omnium prima Ecclesiastes est, inquit omnia Flumina intrant in Mare, & non redundat, ad locum, vnde exeunt Flumina, reuertuntur, vt iterum fluant. Hieronymus supra hoc. Omnis torrens tendit ad mare, per occultas venas de matrice abyssu ad Capita Fontium regreditur. Isidorus abyssum, 13 20 vocat aquarum profunditatem, de quo Flumina procedunt, nam omnes aquæ, siue torrentes per meatus ad matricem abyssum vertuntur. Theologi hanc Ecclesiastes opinionem multum conati sunt probare, quomodo maris aqua ascendere possit, vt montes subeat, vt iterum ad mare decurrere possit: nam cum grauis sit semper ad inferiora perlapsus, vt superius eleuetur, impossibile videtur. Ob id Basilius non ad naturalem causam, sed diuino nutui adscribit, & 4. exa. dominico præcepto coercitas, ad montium apices ex mari ascendere, inquit. Aquæ sua infra delabentes propensione desluunt, non remoraturæ, donec in suam amplitudinem effunderentur, vbi tanquam compedibus astrictæ, non amplius diffusæ, nec decurrenti alluie exundantes, sed subter mare fluitantes per angustas fistulas in sublime subiectæ vndis ab agitante spiritu in altum disruptæ erumpunt, & emicant, deponuntq. per transcolationem, salso rem, & amarorem & potulentæ euadunt. Idem confirmat Theodoretus in suis sermonibus de Prouidentia. Aquæ naturam ne arbitreris sua 21. sponte

sponte in altum scandere, sed Dei verbo obedientem, summos montium vertices occupare, & aquarum naturam non solum in summos montes, sed in medium quoque aerem iussu Dei non metuerunt. D. Thomas. Elementaria corpora naturali lege, inquit, cœlestibus obediunt, vt supra attrahitur in cœlestium corporum, vt stirpibus, & animantibus tempestium præbeant potum. Et si suæ naturæ contrarium, non tamen violentum si obediencialis potentia, quæ inferiora superioribus obedire coegit, consideretur, & ad cœlestes influxus, & ad diuinam prouidentiam refert. Plato in suo Phœdone Moſis, siue sacræ paginæ oraculi sententiam sequitur, vt in plurimis inquiring, Fontes ex ingenti illo Barathro, quod intra terram est, partim per patentes quosdam poros, partim per terræ soliditatem excolatos, sic iterum redundare, vt quantum vna pars confluat, tantum altera effluat. Seneca ab eodem idem recensit. Quidam iudicant terram quicquid aquarum emiseric, rursus accipere, & ob hoc maria non crescere, quia quod influxit, non in suam vertunt, sed protinus reddunt. Occulto enim itinere subit terras, secretò reuertitur, colaturq. transitu mare, quòd per multiplices anfractus terrarum verberatum, amaritudinem ponat, & prauitatem saporis in tanta Soli varietate exiit, & in sinceram aquam transit. Lucretius ad id.

*Postremo quantum raro cum corpore Tellus
Est & coniuncta est oras maris undique cingens,
Debet, vt in mare de terris venit humor aqua
In terras itidem manare ex aequore salso,
Percolatur enim Virus, retroq. remanat
Materies humoris, & ad caput amnis omnis
Confluit: inde semper terras reddit agmine dulci,
Qua viarecta semel liquido pede detulit Vndas.*

*Thaletis Opinio de Fluminum scaturigine, & eius
confutatio. Cap. XV III.*

Sed oportet rationes naturales afferre, quomodo mare alius efferatur, vt iterum decurrere possit. Naturæ iura sunt grauiora, ad decliuiora deferri, ac tantum ascendere, quantum descendant. Seneca Thaletis opinionem prodit, & eam explodit. Ait enim, Aquam valentissimum elementum esse, & hoc primum fuisse, & ex hoc

hoc omnia surrexisse, sed veretur, si in prima, aut vltima sententia sit. Non mirandum omnes ex hoc posse semper exire, qui per omnibus fuit, & ex quo sunt omnia. Hic humor rerum primordium, sic positus est, vt Fluminibus edendis sufficere, vt riuis, vt Fontibus possit. Sed quæ sequitur Thalesis inepta sententia est. Ait enim, terrarum orbem aqua substineri, & veli more nauigij, mobilitate eius fluctuante, tunc enim dicitur tremere. Non est ergo mirum, si abundat ad Flumina fundenda, cum mundus in humore sit totus. Hanc veterem, & eandem sententiam explode. Nec quod credas in hunc orbem aquam subire, & per rimas facere sentinam. Hæc opinio quia alibi ab Aristotele expulsa est, ideo in ea non immorabimur.

Maiores Opiniones de Fluviorum Ortu, & Confutationes. Cap. XIX.

MAiorum aliqui Aristotele in Meteoris referente, censuerunt, aquam à Sole per vapores supra vehi, & sublatam pluere, & sub terram colligi, & tanquam in vase aliquo, atque aggestam, congestamque fluere, nec ullam ex terra generari, sed ex ea, quæ hyeme collecta est, Fontes scaturiri, ideo maiora hyemes, quam ætate exundare, & alios Fluvios perennes esse, alios minime. Quorum cæternæ magnitudo sufficit, non antea fuit, quam hyeme imber redeat, perennes esse; quorum verò minora receptacula prius exinafiuntur, quam ea, quæ ex cælo desuunt, supernentur. Sed hanc opinionem hoc modo refellendam censuit Aristoteles, & huius falsitatem cognosci. Nempè si quis aquæ quotidie fluentis magnam illius copiam, ac receptaculi vastitatem consideret, fore vas illud, quod aquam in annum fluentem recipit, terræ molem magnitudine superare, aut certè parum vinci, vel omnem pluituram aquam concipiat in sese congerat vniuersam. Adijciunt alij, Si vas istud est intra terram, Fontes aquas ex eo refundere nequeant, aut quæ per suum pondus in sublime non ferantur, vt supra scaturigines, quas ex sese tanquam Castellum emittere possit. Sed id ipsum à metallorum factoribus, qui montes aliquos penitus evertunt, reperiri debuisset. Aliam sententiam ex Aristotele affert Seneca. Quidam existimant, quæmadmodum in exteriori parte terrarum vastæ paludes iacent, magni, & nauigabiles lacus, quemadmodum ingenti spatio terræ maria

sponte in altum scandere, sed Dei verbo obediente-
 tum vertices occupare, & aquarum naturam no-
 montes, sed in medium quoque aerem influxu
 D. Thomas. Elementaria corpora naturali
 obediunt, vt supra attrahitur in cœlestiur
 & animantibus tempestiuum præbear
 contrarium, non tamen violentum
 inferiora superioribus obedire coe
 influxus, & ad diuinam provide
 ne Moſis, siue sacræ paginæ
 rimis inquiring, Fontes ex in
 est, partim per patentes
 tem excolatos, sic iteru
 tantum altera effluar
 iudicant terram qu
 hoc maria non er
 protinus reddu
 uertitur, col
 terrarum v
 in tanta S
 tius ad

NOVARTVS. D. 157

abunda-
 los Ocea-
 nos patet.
 um si de-
 ant. Sed
 si cauer-
 aut in
 ex se non
 fuerint,

rigi-
 defluant
 , eamq. sinu cont
 est alterum perpetu
 modum igitur in loco supra
 entes, aspergines, inde inuicem
 titudine profluentem. Fluvium euomunt,
 ac ripas inundare, compellunt. Eodem modo sub
 asperginibus, exiguisq. guttis stillat primum aqua, & quæ
 per se ex imbribus, & quæ ex seipsa expressa est in vnum coeuntes
 scaturigines gignuntur, ob id plurimi, & maximi Fluij ab editissi-
 mis montibus defluunt in planis, latiq. campis. Per exigui, & iidem
 in montibus exordia habent. Montana loca tanquam spongiæ su-
 spensæ sensim accipiendæ, quæ ex imbribus continuerant,
 erumpendo, reddunt, scandentemq. ex penitissimis locis vaporem
 frigesactum in aquam transmittunt, & fluit. Sic etiam ex imbribus.
 Proinde si Fluij ex stagnis persfluere videntur, ij ex altioribus locis
 sua sumunt exordia, illinc quidem distillans aqua, & subalens sta-
 gna, ex his tanquàm è Fontibus postea euemitur. Sed hanc Aristo-
 telis opinionem Georgius Agricola redarguit, potius ipse redar-
 guendus, cum Aristotelis opinionem non perceperit. Putat enim,

Aristo-

Aristoteles e
uorum ortu
ipse alijs infl
antas enim
mittendu
ultò plure
ex quo v
se, Arist
aqua
netul
tur

160 DE AERIS TR

iones, & Confutationes.

XXXX.

Alie Maiorum de Flum
& Confutationes

det. Adijcias etiam licet, quod 30. 20

aer, ex aere aqua, & ex terra
quam immò maximè in hanc,
raque in extremum mundi
fiat ex terra? At ma
ursus ex quanto pro
quidam verò, &
qua noua. Quòd
deficit spatio
umina certo
u vadit.
flu
ento
ge,

Q

16

ac
venis, ve
erumpente, qu
monum modo emicat, tantum
ve in summa quæque & altissima exiliat. Qua ratio
scitum est, quare tot Fluminum quotidiano accessu maria non cre
scant. Tandem Siphonum modo aquam micare dixit. Sed cum ab
eo multi mutuati sint, & errores in infinitum propagentur, eius fal
sitate monstrando, alios ab errore reuocabimus. Quid sit Si
phon, in nostris Pneumaticis demonstrauimus, he hic prolixiores
simus, & eadè repetendo molesti simus, illuc lectores amandamus.
Hoc tamen vnum dicemus. Siphon aquam ab imo per
summa ad decliuora ducit. Hoc animaduertendum
est, nunquam in altum humorem ex ore sub tollere,
nisi longior pes à suo capite descendat. Sit Siphon
a. b. c. humorem ex .a. hauriat, & per .b. ascendendo
per .c. deturbet, nunquam .a. aquam absorbet, nisi crus
b. c. ipso a. b. humilior abeat. Quando igitur aquam
montes ex imo .a. hauriunt oportet Canalis bc. decli
uius agat, & aqua extillans .c. altius sit ipso .a. Quid igitur ad hoc
montes Siphone egent? idem esset ac principium petere.

Alia



*Alia Maiorum de Fluminum Ortu Sententia,
& Confutationes. Cap. XXII.*

3.6 **Q**uidam existimant, Seneca referente, quicquid ex imbribus terra concipit, in Flumina rursus emitte, & hoc argumenti loco ponunt, quod paucissima Flumina sint in his locis, in quibus rarus est imber, ideo, siccas aiunt esse Aethiopiarum solitudines, paucosq. inueniri in Interiore Africa montes, quod feruida Caeli natura sit, & penè semper aestiua, squalidæq. itaque sine arbore, sine cultore arenæ iacent, raris imbribus sparsæ, quos statim combibunt. At contra constat, Germaniam, Galliamq. & proximè his Italiam abundare ripis, & Fluminibus, quia solo humido vtuntur, & nec æstas quidem imbribus caret. Aduersus hæc multa dicuntur. Primò, quod Vinearum fossiores testantur, nullam pluuiam esse tam magnam, quæ terram vltra decem pedes in altitudinem madefaciat, omnis humor intra primam crustam consumitur, nec ad inferiora descendit, quomodo ergo potest imber suggerere omnibus vires, qui summum humum tingit? Pars maior eius per Flumina alueos in mare transfertur; exiguum est, quod sorbet terra: nec id seruat, aut enim arida est, & abscondit quicquid in se fustum est, aut satiata, si quid supra desiderium ceciderit, excludit, & ideo primis imbribus non augentur amnes, quia totos in se sitiens terra trahit. Præterea multa Flumina erumpunt saxis, & montibus, nec his conferunt pluuiæ, quæ per nudas rupes deferuntur: nec habent terram, cui insideant. Adijce, quod in siccissimis locis putei in altum acti per ducentum, aut trecentum pedum spatia inueniunt aquarum vberes venas in ea altitudine, in quam aqua non penetrat, vt scias illic, non cœlestem esse, nec collectitium humorem, sed quod dici solet, viuiam aquam. Illo quoque argumento opinio resoluitur, quod quidam Fontes in summo montis cacumine redundant. Apparet ergo, illos sursum agi, aut ibi concipi; cum omnis aqua pluuiialis decurrat.

*Seneca Opiniones, & Confutationes.**Cap. XXXIII.*

Seneca ex terra aquam gigni suadet. Adijcias etiam licet, quod 30. 20
 fiant omnia ex omnibus, ex aqua aer, ex aere aqua, & ex terra
 aqua, quæ si in alia mutabilis est, & in aquam immo maximè in hanc,
 vtraque cognata res est, vtraque densa, vtraque in extremum mundi
 compulsa. Ex aqua terra fit, cur non aqua fiat ex terra? At ma-
 gna sunt Flumina, cum videris quanta sunt, rursus ex quanto pro-
 deant. Aspice. Miraris cum labantur assidue, quædam verò, &
 concitata rapiantur, quod præsto sit illis semper aqua noua. Quod
 si mireris, quod cum Venti totum aera impellant, non deficit spatium
 spiritus, sed per dies, noctesq. æqualiter fluit, nec ut Flumina certo
 alueo feruntur, sed per vastum cœli spatium lato impetu vadit.
 Quod si vllam vndam superesse miraris, quæ superueniat tot flucti-
 bus fractis. Nihil deficit, quod in se reddit. Omnium alimentor-
 um alterni recursus sunt. Quicquid alteri perit, in alterum transit,
 & natura partes suas velut in ponderibus constitutas examinat, ne
 portionum æqualitate turbata mundus præponderet. Omnia in
 omnibus sunt, non tantum aer in ignem transit, sed nunquam sine
 igne est. Detrahe illi colorem rigescit, stabit, durabitur. Transic
 aer in humorem, sed nihilominus non sine humore est. Et aerem,
 & aquam facit terra, sed non magis vnquam sine aqua est, quàm sine
 aere, & ideo facillimè ad inuicem transitus est; quia illis, in quæ
 transeundum est, iam missa est. Habet terra ergo humorem, hunc
 exprimit, habet aera, tunc vmbra hyberni frigoris densat, ut faciat
 humorem. Ipsa quoque mutabilis est in humorem, natura sua uti-
 tur. Sed hæc opinio neque vera, neque verisimilis est, etsi omnium
 consensu recepta, Rethorum ornamentis, & Latini sermonis gratia,
 potius quàm physicis argumentis ornata. Non enim omnia ex om-
 nibus fiunt, sed ex suis determinatis. Transeunt ignis, aer, & aqua
 inter se mutuo, terra inquam, in aquam non transmutatur,
 nec illa in terram. Quis vnquam dixerit, terram in aquam verti?
 nisi Pstraci, qui aliena verba, nec quæ dicant referunt? nisi seruilis
 ingenia? nisi magistris addicta? Dicebat Aristoteles contra Socra-
 tem, & Platonem. Amicus Socrates, Amicus Plato; magis tamen
 amica veritas; dicemus ergo contra illum, Amicus Aristoteles,

amici alij, magis nobis amica veritas. Ipse sexcentis experimen-
tis neque feci, neque ab aliquo factum audiui, qui terram in aquam
transformauerit, vel aqua in terram, si puteis, vel cisternis pusillum
pulueris addideris, non in aquam abit, sed multis sæculorum turbis,
semper terra erit, & in imum aquæ abit. Vidimus ligna, & herbas
in aquam proiectas lapidescere, non ob id aqua in lapidem transit,
sed secum petrificum succum deferens, illis adhærendo lapidescit, vt
in Albula Tiburtino, & alijs locis apud Nos. Falsus quodque ru-
mor, ChrySTALLUM ex aqua glaciari, vt plerisque placitum video.

3. 15. Sequitur Seneca. Mare vnum est ab initio ita constitutum, habet
suas venas, quibus impletur, & æstuat. Quomodo maris sic, & hu-
ius aquæ mitioris vasta cum occulto via est, quam nullus Fluminis
cursus exhauriet. Abdita est virium eius ratio. Tantum ex illa,
quantum superfluum sit, emitteitur. Quædam ex istis sunt, quibus
assentire possumus, sed hoc amplius censeo. Placet natura regi ter-
ram, & quidem ad nostrorum corporum exemplar, in quibus & venæ
sunt, & arteriæ: illæ sanguinis, hæc spiritus receptacula in terra
quoque sunt alia itinera, per quæ aqua; & alia, per quæ spiritus cur-
rit, adeo quod illam ad similitudinem humanorum corporum natu-
ra formauit, vt maiores quoque nostri aquarum appellauerint ve-
nas. Sed quemadmodum in nobis non tantum sanguis est, sed mul-
ta genera humorum, alia necessarij, alia corrupti, ac paulò pigrio-
ris. In capite cerebrum, in ossibus medullæ, muscoli, saliuæq. &
lachrymæ, & quiddam additum articulis, per quod citius flectantur
ex lubrico. Sic in terra quoque sunt humoris genera complura.
Quædam, quæ matura durentur. Huic est omnis metallorum hu-
mus, ex quibus aurum, argentumq. petit auaritia. Quædam, quæ
in lapidem ex liquore vertuntur. In quibusdam verò locis terra,
humorque liquecunt, sicut Bitumen, & cætera huic similia. Hæc
est causa aquarum, secundum legem naturæ, voluntatemq. nascentium.
Cæterum vt in nostris corporibus, ita in illa sæpè humores
vitia concipiunt, aut ictus, aut quassatio aliqua, aut loci senium,
aut frigus, aut æstus corrumpere naturam, & sulphurato contraxit
humorem, qui modò diuturnus est, modò breuis. Ergo vt in cor-
poribus nostris sanguis cum percussa vena est, tamdiu manat, donec
omnis effluxit, aut donec venæ scissura subsedit, atque interclûsit,
vel alia aliqua cura dedit sanguinem, ita in terra solutis, ac pate-
factis venis, riuus, aut Flumen effunditur. Ita est quantum aperta
est vena, quomodo consumpta aqua sit, modò exiccatur aliquo im-
pedimento, modò coit, velut in cicatricem, comprimitq. illam,

quam

quam fecerat, viam. Modo illa vis terræ, quam esse mutabilem diximus, definit posse alimenta in humorem conuertere, aliquando autem exhausta replentur, modò per se viribus re collectis, modò aliunde translatis. Sæpè enim inania apposita plenis humorem in se attrahunt, ipse transire facili in aliud, sæpè ipsa terra in tabem soluitur, & humescit. Idem euenit sub terra, quod in nubibus si spissetur, grauioremq. quàm vt manare in natura non possit sua, gignat humorem. Sæpè colligitur roris modo, tenuis, & dispersus humor, qui ex multis in vnum locum confluit. Sudorem aquæ leges vocant, quia guttæ quædam, vel pressura loci eliduntur, vel æstu euocantur. Hic tenuis vnda vix Fonti sufficit. Sed ex magnis causis, magnisq. conceptibus excedunt amnes; nonnunquam leuiter, si aqua pondere suo se tantum detulit, nonnunquam vehementer, & cum sono, si illam spiritus intermixtus eiecit. Quærebat Plutarchus, an infossa tellure aqua, velut sanguis in vulnus instillaret, an potius veluti mammas nutriticis, lac sensim generatum confluere. Nos verò dicimus, falsam, & diuersam esse terræ, & humani corporis similitudinem. Si incisa homini vena foras sanguis eminus ei aculatur, id spirituum vi euenit, quibus terra vt inanimata caret, nec in terræ visceribus aqua, veluti lac in vberibus generatur. Reliqua tanquam inania non curamus refellere.

Alberti Magni Opinio, & eius Confutatio?

Cap. XXXV.

Albertus suorum Metheororum libro secundo, vt causam ex traff.
imo ad Fluminum scatebras inuestigaret, commentus est id. 2. a. 12
Cum aqua grauis sit, ideo nature nutu ad ima delabitur, non igitur sui natura à concauis locis, scilicet à mari, ad Fluiuiorum fontes asurgit, sed dicit, calidissimos vapores sub terra generari, ex communi Solis, & stellarum motu, & hos aliquando exhalare, aliquando à locis solidis contineri, & tunc impulsu ad loca concaua aquas continuò generare ex continua Solis approximatione, qui aliquando ex maris fundo exhalantes, & sursum ascendentes maris fluxum, & refluxum causantur. Vapores ergo elati, & reflexi in se à solido superius calefacto, calore ex imo ad supera trahit. Itemq. à solido parietibus concauitatis reflexus sicut ventus quidam inclusas eleuat sursum, & continua sua actione ad montis latera necessario ali-

quando aperit porum, & per illum aquæ suæ effusionis primordia nanciscuntur, & ob id in initio ebullientes aquæ effluunt. Quis vnquam tam monstrosam opinionem audiuit? Suspiciatur ipse, vt in initio de phiala vitrea diximus, cum Ventorum meminerimus, quæ calefacta, aerem inus tenuem capiebat, mox frigefacto aere, & maiorem aeris quantitatem recipiente aeris loco aquam sursum eleuabat, & vacui ratione. Sed si quis fundum perforauerit, subiens aer, & locum replens aqua, delabitur infra. Quomodo in terræ visceribus tam solidi parietes esse possint, quin aerem non attrahant, etsi attraxerint, cum pori aperiuntur, vt foras egrediatur aqua, cur subintrans aer, aqua in imo non deturbatur? Præterea, quis vnquam vidit in initio aquarum scaturigines in bullas tumentes, & calidas? Sed in his ineptijs non immoremur.

Baptistæ Alberti Opinio de Fontibus.

Cap. XXXV.

103 **B**aptistæ Alberti insignis Architecti opinionem huc afferre non pigebit ex omnibus continuatam, & affabrè descriptam. Sunt qui aquas, quæ perennes fluant non veluti ex vase conceptas effundi, sed locis, vnde manarint, assiduis momentis generari asseuerant. Ex aere non quidem omni, sed eo, qui demum paratior sit, vt fiat vapor. Terram enim, & præsertim montes, veluti spongiam esse meatibus refertam, per quos conceptus aer inspissetur frigore, atque cogatur. Id cum cæteris indicijs tum, vel hinc præberi, vt ita existimant, quòd maxima quoque Flumina maximis à montibus orta intueantur. Alij non penitus istorum authoritati acquiescunt. Eteuim cum plures alij, tum Pyramus, inquirunt, Fluuius minimè exiguus, nauigabilis enim est, qui ita non ex montibus, sed media exoritur planitie. Quare qui dixerit, Tellurem humorem imbiberè imbrum, qui quidem grauitate sui, atque subtilitate penetrant, in quæ vacua locorum instillent, fortassis erit minimè redarguendus. Namque videre quidem licet regiones, vbi imbres tardissimi sunt, aquis omnino deficere. Lybiam, quasi Lypigiam dictam ferunt, quòd rarò ibi pluat, ergo aqua indigeat. Aquas demum vberrimas inueniri, vbi plurimum pluerit, quis negabit? Facit autem ad rem considerandam, quòd videmus puteum fodienti non prius præberi aquas, quàm ad Fluminis libramentum descenderit.

Apud

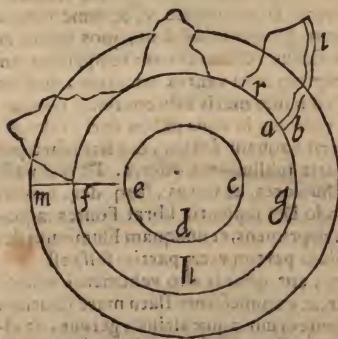
Apud Volsconium montanum oppidum Æthruriz puteo profundissimo, ducentos enim, ac viginti pedes, antequam venas vllas attingerint, descenderunt, aqua non prius reperta est, quàm ad Fontium libramentum ventum est; quæ suis locis de montis latere scaturiant. Idem ipsum quidem montanis puteis euenire locis fermè omnibus intelliges. Compertum habemus spongiam ex aeris humectatione commadescere, indeq. libram efferimus, qua ventorum, aerisq. grauedines, & siccitates ponderamus. At qui ego verò, ne quidquam negarim, succum nocturni aeris a leui tellure attrahi, aut spontè meatibus ingredi, facilèq. posse in humorem verti. Tamen quid affirmem, nihil satis apud me constitutum habeo, tam varia de istiusmodi rebus apud Scriptores comperio, tanquàm multa, & diuersa vtro sese consideranti offerunt. Alij sunt qui hæc sentiant. Mare assiduè agitatur tumescens, & detumescens, & nunc tempestates ad cælum vsque eleuantur, & rursus subsident, quos motus ad conclusas intra terram aquas flatus reseruat: nam tempestate iam adueniente, antequam per apertum aera ventus sentiatur, auditur aqua intumescens agitari, & cum ipso maris æstu continuo quædam erumpit aura. Quale igitur videmus in aqua palam fieri, tale quidem intra terram agitari inferius aquam à flatu, & à Barathro per terræ cuniculos in partes maris sublimiores efferri. Et quemadmodum in animalium ventre humores, & flatus, susq. deq. versari ita, & intra terram. Hoc modo Dei sapientia librat Fontes aquarum, alias suspendens, alias deprimens, vt nunquam Fluminum decursus cessarent. Sed hæc opinio partim vera, partim falsa est. Verum est, quodd spirante Austro, aut quouis alio vehementi vento, ac Vndas ad littus propellente, ac extumesciente flatu mare Fontium aquas altius sublimarunt, & puteorum aquæ altius egerunt, vt vltra suum perpendicularum eleuata sint, sed falsum est, quodd hæc vis possit aquam ex imo montium ad eorum apices erigere. Præterea, etsi id rarò accadat, Fluij continuò, eodemq. modo fluunt.

Scaligeri Opinio, & eius Confutatio.

Cap. XXXVI.

Sed interim dissimulare nequeo Iulij Scaligeri errorem. Is namque demonstrare satagens, cur aqua maris stagnans in sublimiorem locum, scilicet in montes exundet, cum aquarum proprie-

tas sit, deorsum fluere, cum videret Flumina è montibus descendere, illuc reuersura, vnde discesserant. Idq. hoc modo probat. Cum in ipsa mundi machina pars aquæ plurima sit extra locum suum, & terra multis specubus peruia eo in loco, qui & aquæ debebatur, & à terra occupatus est, in caua terræ loca sese induit, quæ cum sint angusta, neque tantam aquarum maris multitudinem capere queant, compræssa ea aquæ portio ab extrinsecus incumbente mari, suasque iure loci repetente sedes, qua via posset egredi, quarit qua impressione fiunt aquarum exitus, atque exitiones, & hæc cum in suo loco non sint deorsum euoluuntur. Sed quia res tam nouitate tam difficultate simpliciorum ingeniorum credulitatem, fatigare posset, apposuit luculentissimam demonstrationem.



Secunda terræ facies tertia Orbis pars, aquæ superficies dupla, & sit terra in suo globo a b. c. d. e. f. cuius superficies non apparens, sed intellectu percepta, & æqualis superficiæ aquæ naturali. Sit, a c, superficies aquæ naturalis æqualis huic superficiæ. a g h f. superficies eiusdem inferior terram tangens, b c d e, locus namque naturalis est inter illas duas superficies, quare eius loci pars occupatur ab illa terræ parte, quæ

est. a b e f. Igitur exclusa aqua extra locum suum naturalem, qui designetur per. i k l m. qui locus erat aeri naturalis. Igitur aqua a b, g c, h d, f e, præmitur ab aqua continua petente locum suum, quæ descripta est per i k l m. Vnde illa compræssa cogitur subire cauernas Terræ. Quarum ad exemplum esto enim, quæ ex cauitate exiliet. m o. vbi propter decliuem situm, quia consistere non potest, deuoluitur in i. est autem. o. extans terræ superficies, quam ex globi visceribus eò transtulit opifex, vt esset vsui maximo, optimoque. animalium generi. Hæc Scaliger. Sed fallitur, quod aquæ locum putat esse supra terram, qui verò humilior terræ pars, scilicet Lacunæ, vbi enim subsidet terra, vbi effunditur aqua, terra enim non vndique

undique perfectæ Sphæræ rotunditatem assequitur, sed pars aliqua subsidet in valles, altera extollitur in montes, in cavitare enim sua se induit aqua. Fallitur præterea, quando ait: quando aqua. c k l m. extra suum locum præmens sua ponderositate inferiorem. a. g. h. f. cogit eam subire per terræ viscera, an ad supremam montis superficiem o. nam aquæ pondus aquam verè non subire facit, nisi usque i. aqua enim non ascendit, nisi quantum descendit, in i. igitur quiescet, nec montem subibit. Fallitur demum, quòd putat aquam per terræ viscera depuratum dulcescere, confusus Philosophi doctrina in Problematicis, & Metheoris, quod repugnat experientiz, ut probauimus in naturali Magia.

De Fontium Scatebris Opinio Propria.

Cap. X-XVII.

PRimò oportet aliqua prælibare, ut quæ dicturi sumus, promptius percipiantur. Terræ globus pilæ marmoreæ non admissim expolitæ assimilari par est edita: loca montes sunt subsidentia lacunæ, ubi maria, & stagna fluctuant. Aqua utpotè grauis breui lapsu ad centrum usque delaberet, ni à terræ soliditate prohiberetur. Secundò, animaduertendum est, maria omnia eandem circumferentiam possidere, ita sibi nec mutuò librata sunt, ita ut si quis Vrbs vna ab altera, verum à mari altior extaret scire cuperet, libretur vtriusque altitudo ad maris ora. Verbi gratia. Roma à mari altius distat 30. pass. Neapoli verò decem, dico, Romam altius Neapoli distare 40. pass. Tertiò compertum est, terram infra pertusam, & quibusdam quasi venis aquæ mutuò fluitant, transuehantur, & distributim penetrant, & ferè ad maris libramentum decurrunt, ut qui puteos fodiunt tales surgentias reperiant. Sed hoc non semper verum, nam plerunque sublimius offendunt, fortasse à sublimioribus montium partibus delabentibus. Vnde putei parùm inter se distantes alter 20. alter 40. pass. viuas aquas habere. Hoc etiam huiusmodi experimento ostendere poterimus. Paludosis locis, in quibus supereminet aqua effosis puteis ad maris libellam, delapsam aquam in eis, venas illam suxisse, & sic paludem exsiccantem vidimus. Paucis elapsis annis ex immoderatis cœlestibus imbribus Neapolis exundauit, ut alluiones sex pedibus supra plateas fluitarent, ut stabula, & vinariæ cellæ aquis replerentur, & domus

ruinam minitaret. Disruptis putei marginibus aqua in imo putei præcipitans illicò à venis absorpta est, nos à ruina vindicans. Venæ ad mare aquam semper deferunt, quia mare altiores sunt, vnde falsa est eorum opinio inquietantium, maris aquam ex venis defœctam, & distillatam dulcescere, & potabilem reddi. Quartò, concedimus, montes aliquos ex paucissimis hiantes, capillofos, & concauos esse ad excipiendum imbres aptissimos, qui & infra humorem resudant, & foris per aliqua spiramenta aquas euoment, vnde Flumina sua fumant exordia. Sed hæc in Æstate, & siccitatibus deficiunt, vel lentius fluunt. Minimè sunt alij montes ad imbres excipiendos, nam cursim ad ima decurrentes, vix crustam madefaciunt. Vnde vt aqua ad montium cacumina ascendat, nulla verior, nec verisimilior ratio afferri potest, quàm Aristotelica. Sunt nobis naturæ lura sub terra minus nota, sed non minus certa, & si ex his, quæ supra videmus, iudicare licet, quæ infra vidimus in superioribus plagis aerem algidis tactum in imbrem versum, & quamplurimas cauernas graui umbra, & aere plena, qui piger, & deses à terræ algore in aquam conuertitur, & quemadmodum supra nos nubes frigefactæ plurimam aquam deponunt, ita & infra terram aliorum aerem in liquorem conuertit. Sed inter has aquas hoc erit discrimen, quod supra aqua suspensa in nubibus diu non potest grauis, quia vel Sole attenuatur, vel ventis dissipatur. Ob id imbres per intervalla sunt. Sub terra verò eadem semper umbra perpetuum frigus, & immota densitas, vnde semper oriatur aqua, ex qua scaturiant Fontes, & foris per apertos specus, vel exiguos terræ poros aer intus euocatur. Id nobis contemplari licuit, in quibusdam Murroni Cauernis non longè è Neapoli in montibus sitis, è quorum fornacibus exiguas stillantes guttulas, sentiebamus, quæ paulatim confluentes ad os cauernæ fluentem non minimum procreabant. Omnes enim Fluviorum Fontes initio exigui sunt, & sicut non deficit aer crassescenti frigori, ita non deficit pars congelata aquæ, quin superveniat alteri. Idem scripsit Seneca. Habet terra intra se cauos recessus, & multum spiritus, qui necessario frigescit, umbra grabi pressus, in aquam conuertitur. Supra intervalla magna imbribus sunt. Sub terra quicquid est, illum in aquam conuertit. Enorme frigus, & mollescere nesciens torpidum iacet, illuc ab æthere quàm longissimè remotum, hinc quæ in profundo terra est, glacies est. Sed vt aliquid ex me addam. Vidimus supra aquarum Lunam dominam causare in mari fluxum, & refluxum, & aquam in altum extollere in mari, & deprimere idem sub terra euenire nemi-

ni dubium videbitur , & ab imo in altum sex horas attollere , & sex deprimere , quòd si quis in Fluminibus animaduertet , veritatem inueniet . Sed ad montium cacumina attollere nescio quomodo eueniat , vt diuino oraculo commoniti faciam satis . Potest enim siccitas aquam cogere , vt sursum ascendat , vt videmus in distillatione , quam per filtrum dicimus , vt latius de ea in libris nostris de Distillatione , pendet linea fascia , vel lanca ex alto in humidum aqua humectans partem illam , quæ in ipsa est , & illa alteram , & sic secundam partem post partem ascendit sursum , & demum declinans grauior facta alteram ad se trahit , vnde ex ima vasis totam absorberet , & foras educit , sed vbi montes isti ita sicci sunt , qui aquam ex imo ad montium superficie eleuent ?

De Nili incremento , ex Diodoro Siculo .

Cap. XXVIII.

IAm de Fluminū scaturigine locuti , quasi consecrarium loquemur de Nilo , cur medijs æstibus intumescat , ac eo tempore inundet Aegyptum , quo maximè vlsa semper terram , tantum vndas altius trahit , quantum annuæ siccitati sufficere possit ; hyeme verò , quo aliqua Flumina crebris vicibus exundant , ipse intra suam mensuram manente minuitur , quod tam difficile est inuestigatu , vt inter obstrusa , & penitiora Naturæ secreta eo tempore habitum sit , quod extorret , & varijs Philosophorum opinionibus , & inter se discrepantibus cognoscetur : Homerus Nilum Fluium à Ioue vocat .

Rursus ad Aegyptum à Ioue condentis Fluij .

Od.x.

Legitur , Eudorum , & Aristonem Peripateticos de eiusmodi materia integros libros composuisse . Et si priscis temporibus obscurum , & indeterminatum remansit in tanto variarum opinionum aceruo , quomodo id Nos inuestigare tentabimus ? Sed prius videamus ecquid procures in Philosophia Viri antiquitus senserint , quod perbellè à Diodoro recensitum est , & ipsum prius audiamus . Thales tradit . Spirantibus Ethesijs Nili cursum à mare reprimi , eoq. aquis excresecantibus , Aegypti , quæ plena , & humilis Regio est , inundationem sequi . Quæ ratio facilè redargui potest , nam si id verum esset , Fluij omnes , flantibus Ethesijs , simul auferentur incremento , vnde alia causa verior quærenda est . Anaxagoras incrementi causam dixit esse niuem in Aethiopia liquefactam , quod Euripides eius disci-

discipulus sentire videtur . Quæ verò facillimè refelli potest, quippe propter caloris intemperiem in Aethiopia niuem non esse contendat, conuincitur falsam videri causam : nam Flumen niuib. excre- scens, auram frigidam, aeremq. crassum reddit . At solus omnium Nilus, neque nebulas, neque frigidam auram gignit . Herodotus, Nilum tali natura esse dixit, qualis in tempore incrementi : nam hyeme Solem ad Lybiam delatum attrahere ad se humorem, ob eâq. rem eo tempore Flumen decrescere, æstate verè abscedente versus Arctum Sole, tum Græciæ, tum similium locum Fluios arescere . Nou est igitur mirum, si æstiuo tempore Nilus crescit, & minuitur hyeme . Verum si Nilo accidit, vt Solis æstu humiditas attrahatur in reliquis quoque Lybiæ Fluuijs contingeret, quod cum procul à ve- ro sit, certè Scriptoris error depræhenditur . Etenim Græciæ, non quia longius absit, augentur hyeme Flumina, sed propter pluuias Democritus Abderites non meridionali niue aquarum augmentum dicit, sicut Euripides, Anaxagorasq. sensere, sed Septentrionali . Niuium enim coaceruatam magnitudinem in Boreæ regionibus ait Brumæ congelatam tempore æstate liquefcere, ideoq. eleuatis sur- sum vaporibus, multas, densasq. nebulas circa montana tolli Ca- cumina, quæ ab Ethesijs ad altissimos, quales in Aethiopiam sunt, montes delata, deinde in pluuiam versæ magnos efficiant imbres, quibus Ethesiarum tempore Nilus augetur . Hæc opinio reiicitur, nam Nilus incipit crescere Solstitio æstiuo, nondum flantibus Ethe- sijs, restat autem Aequinoctio Autumnali, tunc his ventis quie- scentibus . Ephorus ait, Aegypti Terram Nili inundatione exagge- ratam, raram, aridamq. natura esse, in qua terræ hiatus, maximisq. diuersisq. in locis existant, ideoq. hyeme humiditatem omnem at- trahere, atque in se continere, quam æstate, veluti sudorem quen- dam, quo Flumen augetur, emittat . Sed hic Aegypti naturam igno- rat : nam si ex Aegypto Nilus incrementa suscipit, non in superio- ribus inundaret per saxa, & dura loca fluens vsque sex millibus sta- diorum ex Aethiopia delatus, eodem est, quo antequam Aegyptum ingreditur, incremento . Præterea si Nili cursus humilior esset rari- tate terræ à Flumine superinductæ, impossibile videretur, hiatus, qui cum superficie forent tantam aquarum vim absorbere potuisse, & c. Memphitici Philosophi Orbem in tres partes diuidunt . Vnam, quam Nos incolimus, alteram huic ex aduerso Thebem Solis ardore adu- stam . Si ergo Nilus crescit, è nostra Zona ortum haberet, cum eo tempore apud Nos pluat . Sed ipse æstate augetur, ergo ex opposi- ta Zona hyems est, eoq. incremento aquarum vim causam præbere,

ob id

ob id ad Nili Fontem inaccessibilis via per terram inhabitabilem, fluens per loca Sole adusta, causa aquarum dulcedinis. Sed eius sententia depellitur: Est enim impossibile, ex opposito Nobis fluat Flumen, existens rotunda terra ad Nos fursum ferri; & ne eorum sententia refelli possit, deserta, occultaq. loca interposuere. Inopides Chius tradit, aquas sub terra æstate frigidas, hyeme calidas, vt in profundis puteis ostenditur. Ob id hyeme Nilus paruus, quia interior terræ calor humorem absumat, æstate cùm hoc fieri desinat, nullo impedimento augetur. Sed respondendum, plures Lybiæ Fluuios Nilo similes hyeme implentur, æstate exiliores. Agatarchides Chius scere veritatem tetigit. Ait enim, per Aethiopiæ montes continuò ab æstiuale Solstitio vsque ad Aequinoctium Autumnale imbres fieri, haud mirum igitur æstate propter imbres incrementum capere.

Lucretij, & aliorum Sententia de Nili Inundatione. Cap. XXIX.

Lucretius ex his rationes affert, quas Nos antereculimus.

Nilus in Aestate crescit, Camposq. redundat

Vnicus in terris Aegypti totius amnis,

Is rigat Aegyptum medium persapè calorem.

Nunc Thaletis Opinionem refert.

Aut quia sunt Aestate Aquilones ostia contra

Anni tempore eo, quo Etesia Flabra feruntur.

Et contra Fluuium stantes remorantur, & undas

Cogentes rursus replent, coguntq. manere,

Nam dubio protul hac aduersa Flabra feruntur

Flumine, qua gelidas à stellis axis aguntur.

Ille ex æstifera parte venit amnis ab Austro

Inter nigra virum, percoctaq. secla calore,

Exorietis penitus media ab regione diei.

Est quoque cui possit magnus congestus arena

Fluctibus aduersis oppilare ostia contra,

Cùm mare per motum ventis ruit intus arenam,

Quo sit uti pacto liber minus exitus amni.

Et procius item fiat minus impetus undis.

Nunc

Nunc Democriti Opinionem recenseat.

*Fit quoque, cum pluuia forsam magis ad caput eius
Tempore eo fiant, quo Ethesia Flabra Aquilonum
Nubila coniungunt; in eas tunc omnia partes,
Scilicet ad mediam regionem eiecta dici,
Cum conuenerunt ibi ad altos denique montes
Contrusa Nubes coguntur, viq. premuntur.*

Tertiam Anaxagoræ rationem affert.

*Transit, & Aethiopum penitus de montibus altis
Crescat ubi in Campos albas descendere nungues,
Tabidis subigit radijs Sol omnia lustrans.*

Plutarchus Philosophorum antiquorum placita describens breuissime multa addit, quæ ignorabamus. Thales, Ethesias arbitratum Aegyptos Aduersos Plantes Nilum inflare ostijs eius impetu obijcientis se pelagi oppilatis. Massiliensis Euthimenes ex Oceano; & exteriori Mari suapte natura intumere opinatur amnem Nilum. Ex Niubus Anaxagoras Aethiopicis, quæ liquefcunt æstate, & Bruma ex frigore coheret. Democritus niue in plagis borealibus sub solstitium æstiuum soluta diffusaque cogi ex eius anhelitu nubila, quibus ad meridiem, & Aegyptum summos procellosos, imbres ab Ethesijs cieri, ijsque redundare paludes, & amnem Nilum. Herodotus parem quidem eum à fontibus vehere vndam, verum apparere hyeme seuiorem, quod ea tempestate viciniorem Sol ad Aegyptum appulsu latices eius exhauriet. Ephorus æstate tradit Aegyptum totam resolui, & cum vndarum quasi exundare. Accommodat autem ei Arabia quoque, & Africa ob solum earum spongiosum, & sabulosum. Eudoxus sacerdotes memorat, assignare huius causam aquis pluuijs articulorumque anni diuersæ vicissitudini, id est antiparistasi, quando nobis æstas est, qui sub solstitio æstiuo incolimus, tum illis qui sub solstitio brumali nobis ex aduerso colunt, hyems est, propterea vndæ inflatæ torrenti cursu deferuntur.

4.1

Plinius ab his. Causas huius incrementi varias prodidere, sed maxime probabiles. Ethesiarum eo tempore ex aduerso flantium repercussum vltro in ora acta Mari. Aut imbres Aethiopiæ æstiuos iisdem Ethesijs nubila illo ferentibus e reliquo orbe. Thimeus Mathematicus occultam prodit rationem. Phialam appellari fontem eius mergique in cuniculos ipsum amnem vtpotè anhelantem fumidis cautibus ubi conditur. Verum Sole per eos dies continuus facto extrahi ardoris vi, & suspensum abundare, ac ne deuoretur abscondi. Ideo euenire à Canis ortu per introitum Solis in Leonem

con-

contra perpendicularum fontis sydere stante cum in eo tractu absumantur vmbrae. Plerisque e diverso opinans largiorem fluere ad Septentrionem Sole descendente, quando in Cancro, & Leone euenit, ideoque tunc minus siccari. Rursus in Capricornum; & Austrinum polum reuerso sorberi; & ob id paucius fluere. Sed Thimco si quis extrahi posse credat vmbrae defectus ijs diebus, & locis, sine fide adest. Pomponius Mela. Crescit Nilus, siue quod soluta magis nubibus niues ex immanibus Aethiopiae iugis largius quam ripis accipi queant defluunt, siue quod Sol hyeme terris propior, & ob id fontem eius minuens in aestate tunc altius abit, finitque integrum, ut est plenissimus turgere, siue quod per eadem tempora fluentes Ethesiae, aut aera à Septentrionem in meridiem nubes super principia eius imbres praecipitant, aut venienti obuiae aduerso spiritu cursum descendantis impediunt, aut arenis, quas cum fluentibus littori applicant, ostia obducunt sitque maior, vel quod nihil ex semet amittit, vel quando plus quam solet accipit, vel quod minus quam debet, emittit. Quod si est alter orbis suntque oppositi nobis à meridie Antichtones, ne illud quidem à vero nimium abscesserit, in illis terris ortum amnem, ubi subter maria caeco aluoe penetrauerit in nostris rursus emergere, & haec Solstitio aerescere, quod cum hyems sit vnde oritur. Solinus Plinij Similia, quae ab ipso accepit, habet.

De Seneca Opinione. Cap. XXX.

Seneca omnia haec recenset, sed quia aliquid de nouo addidit, referemus. Aestate quidam Flumina augentur, ut Nilus. Theophrastus est author, in Ponto quoque quidam amnes crescere tempore aestiuo. Quatuor autem esse iudicat causas, aut quia tunc maxime in humorem mutabilis terra est, aut quia maiores in remoto imbres sunt, quorum aqua per secretos cuniculos reddita tacite suffunditur. Tertia, si crebrioribus ventis ostium ceditur, & reuerberatur fluctu, amnis resistit, qui crescere videtur, quia non effunditur. Quarta ratio est Syderum: Haec enim quibusdam mensibus magis vrgent, & exhauriunt Flumina, cum longius recesserunt, minus consumunt, atque trahunt, Itaque quod impedire solebat id maxime incremento accedit. Anaxagoras ait, ex Aethiopiae iugis solutae niues ad Nilum vsque decurrere. In eadem opinione omnis vetustas fuit. Hoc Aeschilus, Sophocles, Euripides

credebant. Sed falsum esse plurimis argumentis patet. Primò, Æthiopiam feruentissima esse indicat hominum adustus color, non igitur per totam æstatem regio tantis subiecta, niues recipit. Præterea si hæc causa attolleret Nilum, æstate prima plenissimus flueret, tunc enim maxime, & integrè adhuc niues. Nilus enim per menses quatuor liquitur, & illi æqualis accessio est. Si Thaleti credis Æthesiæ descendet, si Nilo resistunt, & cursus eius æsto contra ostia mari substinent, ita reuerberatus in se, recurrit, non crescit, sed exitu prohibitus resistit, & quacunque mox potuit, inconcessus erumpit. Endimenis Massiliensis Testimonium dicit. Nauigauit, inquit, Atlanticum mare, ubi Nilus fluit maior, quamdiu Æthesiæ tempus obseruant, tunc enim ei iicitur mare, instantibus ventis. Cum resederint & pelagus conquiescit, minorq. descendenti, vnde vis Nilo est. Cæterum dulcis mari sapor est, & similis Niloticis beluæ. Quare ergo si Nilum Æthesiæ prouocant, & ante illos incipit incrementum eius, & post eos durat? Præterea non sit maior, quo illi fluere vehementius, nec remittitur, incitaturq. prout illis ingressus fuit, quod fieret, si illorum vicibus cresceret. Præterea ex mari purus, & ceruleus flueret, non ut nunc turbidus venit. Adde, quodd testimonium eius Testium turba coarguitur. Tunc erat mendacio locus, cum ignota essent externa litora, libebat illi Fabulas mittere: nunc verò tota exteri maris ora mercatorum manibus stringitur, quorum nemo narrat, cæruleum Nilum, aut mare alterius saporis. Oenopides Clivus ait, hyeme calorem sub terris contineri; Ideo & specus calidos esse, & tepidiorem puteis aquam. Itaque venas interno calore siccari, neque in alijs terris augmentum imbribus Flumina. Nilum, quia nullo imbre adiuuatur, tepuari, deinde crescere, per æstatem, quo semper frigent inferiora terrarum, & cedit rigor Fontibus. Quod si verum esset, æstate Flumina crescerent, omnesq. putei æstate abundarent. Deinde in calorem hyeme sub terris esse maiorem Aqua, & specus, & putei replent, quia æra rigentem extrinsecus non recipiunt, ita non calorem habent, sed frigus excludunt. Ex eadem causa æstate refrigerant, quia illo remotus, sedatusq. aer calefactus non peruenit. Diogenes Apollionates ait. Sol humorem ad se rapit hunc exiccata tellus non ex mari ducit, tum ex cæteris aquis. Fieri autem non potest, ut vga sicca sic tellus, & alia abundet, sunt enim perforata omnia, & inuicem pro via sicca ab humidis sumunt aliquando, nisi aliquid terra acciperet, exaruisset. Ergo vndas Sol trahit. Sed ex his, quæ præmuntur, maxime hæc meridiana sunt. Terra cum exaruit, plus ad se humoris adducit, ut

in lucernis oleum illo ispit, vbi exurit, & sic aquam illo incumbit quo, vis caloris, & terra astantis accersit. Trahit ergo ex illis partibus semper hybernis Septentrionalibus, vnde exundat. Sed si vera essent quæ dixerit, cur Pontus, & iamnes cuncti cum inuicem, commeant non omnibus locis, æstate maiora sunt Flumina? Aristides Orator Maximus in Oratione Aegyptiaca, postquam Maiorum Opiniones de Nili incremento æstate renunciasset, & refutasset, vt omniuni difficillimam causam inuentu, illam diuinæ providentiæ totam tribuit.

De Nili incremento æstiuo. Opinio Propria.

Cap. XXXI.

Opiniones, & errores antiquorum memorauimus aliquorum, sed non solum isti, sed qui Hellanici, Cædoci, & Hecatei ætate fuerunt, omnesque illi Prisci Scriptores ad Fabulas declinarunt, Xenophon, Thucides & quorum historiarum veritas comprobatur, Aegypti loca minimè attigerunt: Ephorum autem & Theopompum præcæteris hæc scrutatis deseruit veritas, aberrarunt verò omnes, non negligentia, sed temporum situs, & locorum ignorantia errandam materiam præbuit, & Nili Fontes, ex quibus fluere nullus scriptor, neque se vidisse, neque ab alijs auduisse fatetur, cum non vltra Cataractas processissent, vnde Nilus ex eisdem Fontem, ducere suspicant. Poetæ ferè omnes Nili originem ignoram faciunt. Horatius.

Te Fontium qui celat originem Nilus.

Et Tibullus.

Nile pater quam possum te disere causa,

Aut quibus in terris oculuisse caput?

Et Lucanus.

Arcaum natura caput non prodidit vlli,

Nec licuit populis paruum te Nili videre,

Amouitq. sinus, & gentes maluit ortus

Mirari, quam nosse tuos.

Sed supra paulò nostra tempora, relatione Francisci Aluarez Hispani Socij à Legatis Regis Lusitanie ad Presbyterum Ioannem relatum est, hyemem apud Aethiopes à medio mensis Iunij initium habere, ac quadraginta diebus perdurare, atque illis temporibus

con-

continui, maximiq; imbres, ac Nili, & Nigri Fluminum Fontes vltra æquinoctialem quinq;ue, vel sex gradibus esse. Nobis vero, qui in hoc climato sumus, mirum videtur, quòd per Cancrum, ac Leonis dimidium Nilus exundet, qui prius sine tumultu, & leui aluedo aquas suas ducat, vt Cairum incolentes clarissimè confitentur, sed nos clarioris intelligentiæ gratia partem eam Africa designabimus.

In Goa regione à duobus maximè lacubus, qui ingentia maria præferunt, Nilus suos Natales habet vltra æquinoctialem sex gradibus Austrum versus: hinc per æquinoctialem gradiens, à Cataractis accipitur, & per arduas, altissimas, & præruptas rupes in præceps labitur ingenti circumiacentium regionum strepitu, quem Incolæ cum perferre non possint, obtusis assituo fragore auribus, in quietiora suas sedes transfudere. Inde per campestria vagus, & errans angusta rupium effugiens, magnus magis quàm violentus quasi vastum mare prælabitur. Post igitur multos anfractus in suum alueum se recipit, cum Tropicum præterlabitur, ad Cairum peruenit, demum complexus Aegyptum per septena ostia in mediterraneum mare emittitur. Eiusdem relatione habetur, quòd semper æstate, sub æquinoctiali pluit quotidie serè cælum crebris nubibus oppletum, nec accessu, recessuue Solis recedere, aut inaniri, sed non pluuias solui. Relatione etiam Aloysij Cadamutti, in regione Gambæ circa æquinoctialem cælum continuis fulgoribus fulgescere, ac Tonitruis, & maximis Fluuijs abundare Mense Iulij vsque ad Octobrem, cuius rationem coniectabimus. Primò, quòd Sol non nisi duodecim horis supra terram moratur, ob id non multum terram exicare potest, etsi radij perpendiculares sint, ac æqualis nostris diurnitatis, quæ tantundem frigefacit quantum Sol calefacit. Præterea sunt ijs regionibus altissimi montes, in quibus minimè radio- rum Solis reflexiones fieri valent, vt in planiciebus. Sunt etiam circumcirca Fontes, lacus, Flumina, & præcipuè maria, quæ Sol calefaciens maximam vâporum copiam exugere poterit. Vnde etsi æstate pluat, non erit ab ratione, si hyeme affluentius pluat. Idem euenit in Insula Diui Thomæ, quæ sub æquinoctiali, & terra Leonis octo gradibus distanti: sed dubitabatur à multis, si idem erit Solis iter per Geminos, & per Cancrum, & Sol qui pluuiarum causa est, qui pluuiarum causa est, idem est in Geminis, vt in Cancro, tunc enim flant Ethesiæ, quibus satisfaciendum est hoc modo. Dicimus, quòd quando agens, maximam aliquam actionem agere nititur, oportet prius maximam aliquam agere præparationem, & dispositionem, & certum qualitatis gradum in subiectum, quæ præparatio erit,



erit, prius contrarias qualitates amouere, ac eas introducere, quæ formæ qualitatibus sint confimiles. Exempli gratia. Ignis, cum viride lignum comburere quærit, primò aquam, vel humiditatem propellere visitur, quæ in ligno reperitur, & dum in hoc tempus terit, videtur nulla moliri. Sic amota contraria qualitate, suam introducit, & sic vrere visitur. Nos à Sole æstatis tempore ita factitare videmus, nam cum per Geminos graditur, aqueam humiditatem illam à terra remouet, quam præterita hyems induxerat; dum igitur omnem consumpsit, incipit Cancro caliditatis formam suam introducere, vnde in Leone suam vim ostendit, & maximo caloris vimur æstu, quanquam à nobis discedat, & perpendiculares suos radios obliquet. Idem in opposita parte hyemis agit, nam per Sagittarium caliditatem omnem è terra extrudit, quam præterita æstas introduxerat, etsi maxime à nobis absit, nondum frigoris vim suam ostendit, vnde & lenioribus pluuijs terram madefacit, quæ vltia feruoribus, & tantum aquæ haustrura, quantum siccitatis suæ ex præteritis feruoribus sufficere possit, amota igitur frigiditate per Capricornum suam introducit qualitatem. Ita per Aquarium suam ostendit vim frigoris, & frequentium pluuiarum, ac super terram fluunt, quæ iam leuioribus maduerat, & combiberat. In Aethiopia igitur his temporibus fluit, & Flumina tument omnia, & exundant, ac in Aegyptum perueniunt, flantibus Ethesijs per tam longum iter. Idem Nigro Flumini contingere videmus. Innotuit igitur causa, quare Ethesijs flantibus toto Flumine effusus ruens totum inundet Aegyptum, & post 40. diebus sedatur, & in suum alueum se recipit, cum tamdiu pluuiæ in Aethiopia durent. Nec solum Nilus ita crescit, sed in Africa Niger, Zair, Sancti Spiritus, Zvyama, & in Asia Pegris, & Menan, & in Europa Duina.

Aliquot Nili Problemata. Cap. XXXII.

- 7.5 **Q**UÆrit Plutarchus in Conuiualibus. Cur Nauigantes ex Nilo ante facem aquentur. Metuebant aliqui Solem, qui humores maturando excalefacit, eos putredini opportunus reddit; quicquid enim excalefactum conuersioni magis patet, ac remissione proprietatis antegressa offenditur. Algor enim constringendo tuetur singula in statu suo naturali, præsertim aquam. Documento vis est, quæ carnes à putredine diu vindicat. Contra calor tum mel, tum alia à sua bonitate degenerare facit, decoctum enim corrumpitur, &

tur, & crudum, sc. & alia conseruat. Huius fidem faciunt lacustres aquæ, quæ hyeme salubres, æstate euadunt prauæ. Itaque si hyemi respondet nox, dies æstati sic arbitrantur aquam nocte manere immotam. His adiecta est nautica ratio, noctu aquam petunt, amne adhuc pacato noctu multis aquantibus, nauigantibus, ac per eam vagantibus bestijs conturbant, & quæ crassa faciliè computrescit. Mixta omnia quàm non mixta sunt, ad putredinem propensiora. Excitat namque mixtura pugnam, pugna mutationem, & mutatio putredo quædam est. Aqua cum terra confusa deprauat, aquæ ingenium, ne potabilis sit, quocirca quietæ, & caux, quæ terra complentur, facilius putredinem sentiunt, profluentes verò innectam terram repellunt. Ob id laudauit Hesiodus

Amnem perpetuum fluidam, limaq. carentem.

Est namque incorrupta, salutaris, quæ mixturam nescit: incorrupta est quæ per petrosum solum decurrit, palustribus sunt solidiores, si quidem nou multum terræ auellunt. Nilus mollibus aquis circumfusus, dulcedine præditus est, pinguem vim sonitus, turbatus manat, & turbidus, & turbetur nullo magis, agitatio enim humorum terram affundit, cum conquiescit lentè repens, pondus deponit. Queritur etiam, cur Nilus nullam exhalet auram, cum à Fluijs tam calidis, quàm frigidis auræ tolli scribat Aristoteles in Problematicis, sunt qui dicant, vapores eius à Sole consumi, cum eius versus, penè sub Sole sit, sed ratio falsa est, cum maxima versus pars à Solis vstione libera sit, cum sub illis regionibus par sit cum die nox. Sed causam esse longum iter, quippe longo versu excitur, attenuatur humor, ita ut ne sublatus quidem in aerem corpus capere possit, itaque aer exceptam auram similem eiffundi in seipsum patetur, neque cogit, ut consistat, nec tam resoluat quam nullius indigam resolutionis secum habeat. Aquarum tenuitatem huius rei causam demonstrat Plinius, de Fluuio Boristhe loquens, qui omnium aquarum tenuissimus, & ideo Hipponi innatans, tenuitatis argumentum, quòd nullum halitum ne modo nebulam emittat. Præterea sua aqua dulcissima est. Scribit Sputianus, militibus Aegyptiorum Stationum petentibus vinum, respondisse Pescennium Nigrum Imperatorem: Nilum habetis, & Vinum petitis? sed id vel sui natura, vel cursus longinquitate ea esse suauitudine prodiderunt. Plutarchus libro de Iride, & Osiride, Nili Aquam saginare, & obesos reddere scribit, ob id non ex eo Api potum præbebant, sed ex quodam puteo peculiari, cum nolint Api habitudinem esse, sed expeditis, & agilibus vestitis corporibus animos, neque caducæ naturæ vi ex

14. mole cœlestem præmi, vel degrauari. Theophrastus libro de Aquis Nili naturam dulcissimam, & sæcundissimam esse scribit, ex Athe-neo, Plinius. Fœtifer Nilus in Aegypto, Nili inundatio miracula affert, quippe detegente eo, Musculi reperiuntur, inchoato opere genitales Aquæ terræque iam parte corporis viuentes, nouissima effugie etiamnum terrena.

De Aquarum Saporibus. Cap. XXXIII.

- S**eneca de Aquæ saporibus hæc habet: Aquæ, aliæ dulces, aliæ variæ, asperæ quippe interueniunt, salæ, amaræq. aut medica-tæ, ex quibus sulphuratas dicimus. Ferratas, & Aluminosas indi-cat sapor. Aliæ salubres, & vtilis sunt, & mortiferæ. Sunt, quæ cogan-tur in lapidem, quædam haustæ sæcunditatē afferunt. Aquarum sa-pores ex quatuor causis. Præterea ex quatuor causis sapor varius. Prima ex solo, ex quo efferuntur. Secunda, ex eadem similitudine ois nascitur. Tertia, ex spiritu, qui in aquam transfiguratus est. Quarta ex vitio, quod sæpè concipiunt corruptæ per incuriam, hæ causæ saporem dant aquis variū, hæ medicaminū potentiam, hæ grauem spiritum, odoremq. pestiferum. Interest, vtrum per loca, sulphure, an nitro, an bitumine plena transeant. Plutarchus in quæstionibus naturalibus affirmat, Flumina affici, & alterari à lo-cis, per quæ decurrunt, atque terræ ingenium refertæ. Sed de Aquarum miraculis omnes scatent libri, vt superuacaneum sit hic adducere, cū nil noui afferamus.

De subterraneis ignibus, Maiorum Opiniones.

Cap. XXXIV.

Nunc sempiternorum ignium causas venemur. Sunt qui putent à vi solis, & stellarum oriri in terræ cauernis. Sed subterfugia sunt anilia, ponere causas in stellis, & occultis proprietatibus. Sed si id verum esset, cur Solis radij, qui vehementiores stellarum sunt, bituminosæ, & sulphurea loca, quæ sub dio sunt, non incendunt? & quomodo in venis, atque terræ visceribus pœnitius intendere valent, qui et si etiam penetrare possent suam vim, subterranea frigo-ra retunderent, infringerentq. Iam verò vsque eò non peruenire metal-

metallorum factores, & agrorum clarissimè narrant, cùm non plus tribus, aut quatuor pedibus descendant, multò minus stellarum vires eo perstringere possunt. Aristoteles libro de Mundo, terram scribit in se ignium, & spirituum scaturigines habere, quarum quædam sub terra latent, hominum oculis subductæ, multa spiracula, emissariaq. vaporis, vt in Lipara, Aethna, Aolia, Insulæ quæ sæpè & ipsæ Fluminum more fluunt, ignitasq. ferri glebas euomunt. Peripatetici dicunt, ignem inrra terram gignere posse ignitum spiritum, qui duplici modo ignescit, vel cùm ipsum frigus exprimit, vt nubes Fulgura elidant, vel in locorum angustijs impulsus, exitum quærens, se torquet, & in ipso conflictu, attrituq. exardescit, inflammaturq. vbi verò illi materia occurrit, quæ sit ignis pabulum, accenditur flamma, & viscera terræ conflagrant. Apollonius Thianeus de Aethna loquens, huius causam dicit, terram bitumini, sulphurique commixtam ardere, quamuis alicubi non emittitur; quòd si cauernosam terram esse contingerit, vt per ipsam spiritus aliquis ingrediatur, tunc flammam attollit, quæ magis, magisque aucta velut è montibus defluens, in Campos effunditur. Lucretius de Aethneorum ignium ratione, ita canit.

Nunc tamen illa modis, quibus incitata repente

Flamma foris vastis Aethna fornacibus esset,

Expediam primum totius subcaua Montis.

Est natura ferè silicum suffulta cauernis

Omnibus est porro in speluncis ventus, & aer:

Ventus enim fit, vbi est agitando percitus aer

Hic vbi percaluit, calefecitq. omnia circum

Saxa furens, qua contingit, terramq. & ab ollis

Excussit calidum flammis velocibus ignem

Tollit se, ac rectis ita faucibus eiecit altè,

Funditq. ardorem longè, longèq. fauillam

Differt, & crassa voluit caligine fumum,

Extruditq. simul mirando pondere saxa.

Ne dubites, quin hac animai turbida sit vis,

Præterea magna ex parte mare montis ad eius

Radices frangit fluctus, æstumq. resorbet.

Ex hoc usque mari spelunca montis ad altas

Perueniunt subtersauces, hac ire fatendum est,

Et penetrare mare, & penitus se cogier arêlo,

Atque efflare foras, ideoq. extollere flammæ,

Saxaq. subiectare, & arena tollere nimbos.

Virgilius de Aethna.

„ *sed horrificis iuxta sonat Aethna ruinis,
Interdumq. altum prorumpit ad aethera nubem.
Turbine fumantem piceo, & candente fauilla,
Attollitq. globos flammaram, & sydera lambit
Interdum scopulos, auulsaq. viscera montis
Erigit eructans, liquefactaq. saxa sub auras
Cum gemitu glomerat.*

4. Trogus. Sicilia est terra cauernosa, & fistulosa, quo fit vt ventorum flatibus pateat, vnde ignis concipitur intrinsecus sulphur habet, & bitumen, quæ vbi ventus per spiramenta cauernarum incubuit, diu luctatus ignem concipit. Sic Aethnæ durat incendium. Motus ergo, ventorum causa, incendium est. Nos autem dicimus, ignem sub terris ardere ex bitumine, & aqua, vel cum sulphure simul commixtis, materia semel accensa, donec suppetit, semper ardet. Aqua, & bitumen, & sulphur semper ibi scaturiunt de nouo sic suppetens perpetuo, materia perpetuus ignis erit. Non accenditur igne à cælo delapso, vel spiritu se ipso verberante, & colluctante, vt Antiparistasi, vt somniant Peripatetici, sed à mundi exordio extorserunt, ne vnquam desituri; Nam si id verum esset, aliqua loca de nouo arderent, aliqua deficerent, sed vt ab historijs habetur, earum Inventionum principium nusquam legitur, nec defecisse. In Leucogeo Puteolano agro ignis semper ardet, exarsitq. ab initio. Sic de Aethna: horum exempla non recensemus, cum ijs volumina repleta sint.

De subterraneo spiritu. Cap. XXXV.

Q Væritur à Philosophis, omnisne introrsum aer exoriatur, an extrorsum intus ingrediatur, an vtroque modo? Qui aiunt, extrorsum in terræ Cauernas ingredi; quemadmodum si quis terram excauauerit, vel aquam aperiet in eius locum aerem succedere, ob id omnis aer, qui in terris est, exterior fudit sese, quod nulli dubium videri debet, cum natura in rebus nullis inane ferat. Præterea inspeluncas illas, quas mare ventorum vi agitatum fecit, quamprimum ipsum recesserit, aer intus funditur. Qui dicunt, introrsum gigni, aut viscera terræ aquis madida, aut ipsæ aquæ cum incaluerint, halitum expirant, atque tantò terra plus aeris, qui extrahitur, ex se mittit, quam exterioribus recipit poris, ac hiatus. Aer igitur, qui

tur, qui in terra coeretur, partim ex seipsa funditur, partim aliunde intus ingreditur. Nos autem dicimus, ita sub terra oriri ventum, ut supra terram recensuimus, sed vice Solis attenuantis subit subterraneus, quem modò diximus, ignis aerem excalesciens, & attenuans, & in maiorem excrefcens quantitatem, fit subterraneus ventus. In Vesuuio monte spiraculum habemus, quo frigidissimus perpetuus manat Ventus ex subterraneo igne, quem adhuc seruat.

De Terremotu. Cap. XXXVI.

O Mnium, quæ adhuc scripsimus admiranda, tremendaq. est de Terremotu tractatio, quæ non admirationem solùm, sed horrorem, terroremq. audientibus incutiat. Quis non attonitus, stupidusve euadat, cum terram moueri, fluctuariq. contempletur, ædificia concuti, ac tandem ingenti hiatu se aperiri integras Vrbes absorberi, ac denique vniuersum mundum corruiurum existimet? Lucretius.

Et metuant magni naturam credere mundi

Exitiale aliquod tempus, clademq. manere,

Cum videant tantam terrarum incumbere molem.

Et vulgus non ad naturales causas, sed ad numen aliquod diuinum, miraculum, aut ostentum arbitratur, Senecæ verò elegantissima verba huc afferre non pigebit, loquens de Terremotu. Quid enim cuique satis tutum videri potest, si mundus ipse concutitur, & solidissimæ eius partes labant? Si quod vnum immobile est in illo, fixumq. ut cuncta in se intenta sustineat, fluctuat? Si quod proprium habet, terra perdidit stare, vbi tandem resident metus nostri. Quod corpora receptaculum inuenient? Quo sollicita confugient, si ab imo metus nascitur, & funditus trahitur. Consternatio omnium est, vbi tecta crepuere, & ruina signum dedit, tunc præceps quisque se proripit, & penates suos deserit, ac se publicò credit. Quam latebram perspicimus, quod auxilium, si orbis ipse ruinam agitet? Si hoc, quod nos tuetur, & sustinet, supra quod Vrbes sitæ sunt, quod fundamentum quidem orbis esse dixerunt, discedit, ac titubat? Quid vbi esse non dico, auxilij, aut solatij potest, vbi timor fugam perdidit? Quid est, inquam, satis munitum? Quid ad tutelam alterius, ac sui firmum? Hostem muro repellam præruptæ altitudinis castella, vel magnos exercitus difficultate aditus morabuntur, à tempestate nos vindicat portus, nimborum vim effusam, & cadentes

aquas testā propellunt, fugientes non sequitur incendium, aduersus Tonitrua, & minas cœli subterraneæ domus, & defossi in altum specus remedia sunt. Ignis ille cœlestis non transuerberat terram, sed exiguo eius obiectu retunditur. In pestilentia mutare sedes licet. Nullum malum siue effugio est. Nunquam Fulmina populos percusserunt. Pestilens cœlum exhaustit, nubes non abstulit. Hoc malum latissimè patet inuitabile audium publicè noxium. Non enim domos solùm, aut familias, aut Vrbes singulas haurit, sed gentes totas, regionesq. subuertit, & modò ruinis operit modò in altam vòraginem condit, ac ne id quidem relinquit, & quo apparet, quòd non est saltem fuisse, sed supra nobilissimas Vrbes sine vilo vestigio prioris habitus solùm extenditur. Nec desunt, qui hoc genus mortis magis timeant, quo in abruptum cum sedibus suis eunt, & è viuorum numero viui auferuntur, tanquam non omne factum ad eundem terminum veniat. Hoc habet inter cœtera iustitiæ suæ natura præcipuum, quod cùm ad exitum ventum est, omnes in æquo sumus. Nihil itaque interest, vtrum me lapis vnus elidat, an monte toto præmar. Vtrum supra me domus vnus onus veniat, & sub exiguo eius tumulo, ac puluere expirem, an totus caput meum terrarum orbis abscondat. In luce hunc, in aperto spiritum reddam, an in vasto dehiscientium terrarum sinu. Solus in illud profundum, aut cum magno comitatu populorum concadentium ferar. Nihil interest mea, quantus circa mortem tumulus sit ipsa vbique tantundem est.

De Opinionibus Philosophorum, qui Terræmotus causam in igne posuerunt, & eorum Confutationes. Cap. XXXVII.

Terræmotum sequitur æternorum ignium tractatio, res ei cognata, & coniuncta, sed prius maiorum opiniones vestigemus. Causam terræ concussionis alij in ignem esse, alij in aquam, alij in terram ipsam, alij in ære, alij in horum aliquibus, aut in omnibus. Nunc de singulis prosequemur. Qui igitur ignem Terræmotus causam posuit, Anaxagoras Clazomenius, dicens. Aether, qui sursum ferri aptus est, cùm in terræ partes infernas, & cauas incidit, eam mouet; supernis partibus ab imbre constipatis, cùm terra tota naturaliter laxa sit. Sed hanc Opinionem, quam Aristoteles retulit,

ita refellit, Terram non ab aere sustineri ob suam magnitudinem, neque partem esse superam, quam incolimus, inferam huic oppositam, sed tota inferum locum habet, ad quam grauias feruntur, & a qua ignis, & leuia ascendunt, cum rotunda sit, nil magis superum, quam inferum est, sed rotundum esse apparet, quod incedentibus mutatur semper Horizon. Sed dum Aristoteles rudem Anaxagoræ Opinionem putat, rudior ipse videtur, qui verba, non sententiam eius perpendit. Quid refert ad Terræmotus causam, si superam, & inferam terræ partem dixerit? debebat potius refellere, quando, & quomodo æther in terræ visceribus se condat. Plutarchus, Anaxagoram dixisse refert, subeuntem aerem terram, cum eius superficiem callosam offensus, neque erumpere valens tremore id, quod 3.15
arceatur, quatere. Seneca aliter Anaxagoræ Opinionem interpretatur. Existimat enim simili penè ex causa & aera concuti, & terram cum inferiore parte spiritus crassum aera, & in nubem coactum, eadem vi, qua apud nos nubila frangi solent, rumpit & ignis ex hoc nubium collisus, cursuque elisi aeris emicuit, his ipse in obuiam incurrit, exitum quærens, ac diuellit repugnantia, donec per angusta, aut nactus est viam exeundi ad Cælum, aut vi, ac iniuria facit. Alij in igne quidem causam esse, sed pluribus obrutus locis ardent, & proxima quæque consumet, quæ quando exesa ceciderint, tunc earum partium motum sequi, quæ subiectis adminiculis destituta labant, donec corruere nullo occurrente, quod onus exciperet. Tunc chasmata, & vasti hiatus aperiuntur. Hoc enim apud nos accidere videmus, quod cum incendio pars ciuitatis laborat, cum exusta Vrbes sunt, aut corrupta, quæ superioribus firmamentum dabant, tunc diu 6.9
agitata fastigia concidunt, atque tandiu differuntur, aut incerta sunt, donec in solido resederunt.

Democriti, Thaletis, & Lucretij Opinionones, Terræmotus causam in aquis ponentium,

& earum Confutationes.

Cap. XXXVIII.

Democriti quoque Opinionem Aristoteles affert ex aqua. Dicit enim, terram aquarum plenam, plurimamque recipiens, ab ea moueri, etenim cum plus acceperit, quam eius cauernæ capere possint, in repulsa Terræmotum facit, & cum terra exiccata trahit ex ple-

ex plenioribus in loca inania , aqua , quæ in ea labitur , ipsam commouet . Quam opinionem etsi Aristoteles non refellat , imbecille tamen ex se quisque intelliget : nam vidimus mare maximè fluctuare , & littora fluctibus conuellere , non tamen ipsa mouetur , multò minus igitur fluctus aquarum , qui in Cauernis terræ continentur , terram tantopere mouere potest , & in siccitatibus , quibus pluuiæ succedunt , Terræmotum non efficere . Thales Milesius , Terræmotus causam aquam dixit , cuius opinionem Aristoteles omisit , non tamen Plutarchus , sed aliter eius Opinionem interpretatur Seneca , inquiens . Thales autem Milesius totam terram subiecto iudicat humore portari , & innatare , siue illud Oceanum vocas , siue magnū mare , siue alterius naturæ simplicem adhuc aquam , & humidum Elementum . Hac , inquit , vnda substinetur , orbis velut aliquod grande Nauigium , & graue his aquis , quas præmit . Illud argumenti loco ponit aquas , esse in causa , quibus hic orbis agitur , quòd in omni maiore motu erumpunt ferè noui Fontes , sicut in Nauigijs quoque euenit , vt si inclinata sunt , & abiire in latus , aqua forbeant , quæ tamen omni onere eorum , quæ vehit , si immodicè depressa sunt , aut superfunditur , aut certè dextra , sinistraque magis surgit . Hanc opinionem falsam esse , non est diù colligendum : nam si terram aqua substineret , tota aliquando concuteretur , semper moueretur ; nec agitari illam miraremur , sed manere , tum tota concuteretur non ex parte , nunquam enim nauis dimidia iactatur . nunc verò non terrarum vniuersarum , sed ex parte motus est , quomodo ergo fieri potest , vt quod totum vehitur , totum non agitur ; si eo quo vehitur , agitatum est ? At quare erumpunt aquæ ? Sæpè tremat terra , & nihil humoris noui emisit , & sic ex hac causa vnda prorumperet à lateribus terræ circumfunderetur , sicut in Fluminibus , ac mari videmus accidere , vt incrementum aquarum , quoties nauigia desidunt in lateribus maximè appareat . Ad vltimum non tam exigua fieret , quam dicit eruptio , nec velut per rimam sentina subreperet , sed fieret ingens inundatio , vt ex infinito liquore , & ferente vniuersa . Præterea quomodo terra innatat aquis , si terra est aquis grauior ? Quidam motum terrarum aquæ imputauere , sic non ex eadem causa ? Per omnem terram multa aquarum genera decurrunt , alicubi perpetes amnes , quorum nauigabilis etiam sine adiutorio imbrum magnitudo est . Adijce nunc potentissimos lacus , & stagna , & ineluctabiles nauigio paludes , deinde tot Fontes , tot capita Fluminum subito , & ex occulto amnes vomentia , & torrentium impetus omnis hæc aquarum facies etiam intra terram est . Illuc quo-

quoque aliæ vasto cursu deferuntur, & in præceps volutæ cadunt, aliæ languidiores in vadis refunduntur, & leniter fluunt. Quis enim neget vastis illa receptaculis concipi, & cessare multis inertes locis. Non est diu probandum, vbi multas aquas esse, vbi omnes sunt, si hoc verum est, necesse est aliquando illic amnis excresecat, & relictis ipsis violentus in obstantia incurrat. Sic fiet motus alicuius partis, in quam Flumen impetu n dedit, & quam donec decresecat, verberabit. Iam verò nimis oculis permittit, nec vltra illos, scit perducere animum, qui non credit esse in abscondito terræ sinus maris vasti, nec qua minus illic habeatur aliquod etiam in abscondito litus, & per occultos aditus receptum mare, quod illic quoque tantumdem loci tenent aut fortassis hoc amplius, quas quis vetat illic fluctuare, & ventis, quos omne intervallum terrarum, & omnis aer creat impelli? Potest ergo maior solito exorta tempestas aliquam terrarum partem impulsam vehementius commouere, illic quoque potest accedere, & decedere pelagus infernum, quorum neutrum sit sine motu superstantium. Lucretius hanc Democriti Opinionem, siue Epicuri ita refert. 6.7

Fit quoque vbi magnas in aqua, vastasq. lacunas.

Gleba vetustate è terra peruoluitur ingens,

Et iactetur aqua fluctu quoque terra vacillans,

Vt vas in terra, non quia constare nisi humor

Deflitit in dubio fluctu iactarier intus.

Inquit enim quemadmodum aqua, quæ est in vase mouetur, & vas quoque mouetur, neque prius moueri desinit, quàm aqua moueri desita sit.

*Anaximenis, Asclepiodori, & Lucretij Opinionēs,
terram esse Terræmotus causam, & earum
Confutationes. Cap. XXXIX.*

ALIAM affert Aristoteles Opinionem Anaximenis, qui in ipsam terram causam sui motus ponebat. Terram ipsam, postquam ruinas edidit sui motus causam esse asserit; nam cum madescit, & exiccatur, rumpitur atque hic abruptis iugis, simul ac decidunt, quæ tunc propterea Terræmotus in maxima siccitate, & pluuiæ tempore fieri, nam arescens rumpitur, ac aquis madens decedit. Plutarchus, & Seneca ex Aristotele. Anaximenes causam terræ ariditatem,

3.15 tatem, & raritatem motuum eius esse, quarum hanc imbres, illam
 producant squallores. Seneca verò. Anaximenes ait, terram ipsam
 sibi esse causam motus, nec extrinsecus incurrere, quòd illum im-
 pellat, sed intra ipsam, & in ipsa. Quasdam partes eius decidere,
 quas aut humor soluerit, aut ignis exederit, aut spiritus violentia
 excusserit, sed his quoque cessantibus non deesse; propter quod ali-
 quid abscedat, aut reuellatur: nam primùm omnia vetustate labun-
 tur, nec quicquam tutum à senectute est. Hæc solida quoque, &
 magni roboris carpit. Ita quemadmodum in veteribus ædificijs
 quædam non percussa tamen decidunt, cum plus ponderis habuere,
 quàm virium, ita in Vniuerso hoc terræ corpore euenit, vt partes
 eius vetustate soluantur, & solutæ cadant, & tremorem superiori-
 bus addant, primùm cum abscedunt, deinde cum deciderunt, solido
 exceptæ resiliunt, Pilæ more, quæ cum cecidit, exultat, ac sæpius
 pellitur, totiens à solo in nouum impetum missa. Si verò in sta-
 gnantibus aquis deleta sunt, hic ipse casus vicinia concutit fluctu,
 6.11 quem subitum, vastumq. illæsum ex alto pondus eijcit. Sed Agrico-
 la elegantissima Senecæ verba inaniter carpit, quippe dixerit, ter-
 ram senio confici, cum terra tribus elementis cessantibus, nullum,
 vnquam concipiat vitium, nec vlla senectute conficiatur, sed omni
 morbo, seniove carens, nihil à suæ naturæ statu discedit. Nec satis
 bene fragmenta à reliquo terræ corpore diuisa cum decidunt, soli-
 do excepta, resilire, Pilæ more, cum Pila leuis sit, & globosa, & ob
 id à solo facilè resilit. Fragmenta ista grauiora sunt, & minimè ro-
 tunda, quare in furnum cauernarum delapsa in ipso resident, & non
 resultant. Nec minus Asclepiodori Opinio repudianda est, qui Ana-
 ximenem sequitur, quemadmodum recitat Seneca. Si quando ma-
 gna onera vehiculorum plurium tracta sunt, & rota maiore visu ia-
 salebras inciderunt, terram concuti senties, cum petra è lateribus
 montis abrupta cecidisset, ædificia vicinia tremore collapsa sunt.
 Idem sub terris fieri potest, vt ex his, quæ impendent rupibus ali-
 qua resoluta magno pondere, ac sono in subiacentem cauernam ca-
 dat eo vehementius, quo aut ponderis habuit, aut altius venit, &
 sic commouetur omne tectum cauatæ vallis. Nec tantum pondere
 suo absceidi saxa credibile est, sed cum Flumina supra ferantur, assi-
 duus humor commissuras lapidis extenuat, & quotidie his, ad quæ
 religatus est aufert, & illam cutem, qua continetur abradit, deinde
 longa per æuum diminutio vsque eo infirmat illa, quæ quotidie at-
 triuit, vt desinat esse oneri ferendo. Tunc saxa vasti ponderis deci-
 dunt, tunc illa præcipitata rupes quicquid ab illo percussit, non
 passu-

passura consistere, sonitu venit. Ex his Lucretius.

6.22

*Terra supernè tremit, magnis concussa ruinis,
Subter vbi ingentes speluncas subruit ætas,
Quippe cadunt toti montes, magnoq. repenti
Concussum latè disceperunt inde tremores.
Et meritò. Quoniam plaustris concussa tremiscunt
Tecta viam propter non magno pondere tota,
Nec minus exultant vbi currus, cumq. equitum vi
Ferratos vtrinque rotarum succutit orbis*

*Archelai, Callisthenis, Metrodori, & Lucretij
Opiniones, aerem esse Terræmotus causam
ponentium, & earum Consutationes.*

Cap. X L.

Nunc ad eos Philosophos veniamus, qui Terræmotus causam spiritum esse dixerunt, vt plurimis, & maximis authoribus placet, quæ opinio ex Archelai Philosophi deflexit. Dicit enim, spiritum esse Terræmotuum causam, qui intret per foramina terræ extrinsecus aduenientem, vel ex mari, vel ipso aperto aere. Archelaus inquit, Seneca referente, venti in concaua terrarum deferuntur, deinde vbi iam omnia spatia plena sunt, & in quantum aer potuit, densatus est, is qui superuenit spiritus priorem præmit, & elidit, ac frequentibus plagis primò cogit, deinde perturbat, tunc ille quærens locum, omnes angustias dimouet, & claustra sua conatur effringere. Sic euenit, vt terræ spiritu luctante, & fugam quærente moueatur, itq. cum Terræmotus futurus est, præcedit aeris tranquillitas, & quies. Videlicet quia vis spiritus, quæ concitare ventos solet in inferna sede detinetur. Metrodorus Chius ait. Quan-

6.13

do vox in dolio cantantis per totum cum quadam discussione percurrit, ac resonat, & tam leuiter mota, tamen circuit non sine tactu eius, tumultuq. quo inclusa est; sic speluncarum sub terra pendantium vastitas habet aera suum, quem simul altius supernè incidens percussit, agitat, non aliter quàm illa, de quibus paulò ante retuli, inania indito clamore sonuerunt. Callisthenes. Terra rara natura

6.19

est, multumq. habens vacui per has raritates spiritus fertur, qui vbi maior influxit, nec emittitur, concutit terram, spiritus enim intrat in terram per occulta foramina, quemadmodum vbique & sub mari, dein-

- ri, deinde cū obstructus est ille trames, per quem descenderat red-
ditum autem illi à tergo resistens aqua abstulit, huc, & illuc fertur,
& sibi ipse occurrens terram labefactat, ideo frequentissimè mari
6.13 opposita vexantur. Spiritum esse huius mali causam, & ipse con-
sentio, de illo disputabo, quomodo intret hic spiritus, verum per
peruia foramina, nec oculis compræhensibilia, an per maiora, ac
patentiora, & vtrum ab imo, an etiam per summa terrarum. Nam
in nostris corporibus cutis spiritum respuit, nec est illi introitus,
nisi per quem trahitur, nec consistere quidem à nobis receptus po-
test, nisi in laxiore corporis parte, non enim inter nervos, pulpasve,
sed in visceribus, & parulo interioris partis recessu commoratur.
Idem de terra suspicari licet, vel ex hoc, quòd motus non in summa
terræ, curiave summa est, sed subter, & ab imo. Huius iudiciū
est, quòd altitudinis profundæ maria iactantur, motis scilicet his,
supra quæ fusa sunt. Ergo verisimile est, terram ex alto moueri, &
illic spiritum in cauernis ingentibus concipi, immò ceu cum frigo-
re inhorruimus tremor sequitur, sic terras quoque spiritus extrin-
secus accidens quassat. Algere enim debet, vt idem illi accidat,
quòd nobis, quos externa causa in horrorem agit. Accidere autem
terræ simile nostræ affectionis, sed non ex simili causa concesserim.
Illam interior, & altior iniuria debet impellere, cuius rei argumen-
tum vel maximum hoc potest esse, quod cum vehementi motu ad
6.14 apertum ingenti ruina solum est, totas nonnunquam Vrbes, & reci-
pit hiatus ille, & abscondit. Quidam ita existimant. Terra multis
locis perforata est, nec tamen primos illos aditus habet, quos velu-
spiramenta ab initio sui recepit. Sed multos illi casus imposuit.
Alicubi deduxit quicquid supernè terreni erat aqua alia, torrentes
cecidere, alia ætibus magnis dirupta posuere. Per hæc interualla
intrat spiritus, quem si iaculit mare, & adegit, nec fluctus abire,
permisit, tunc ille exitu simul, redituq. præcluso volutatur, & quia
in rectum non potest tendere, quod illi naturale est, in sublime se in-
6.15 tendit, & terram permanentem reuerberat; sed hoc mihi vanissimū
videtur exteriorem aerem introgressum Terræmotum efficere
posse, cū ex loco, ex quo ingressus est, facillè non possit ingredi,
quasi aues, qui in caueis concluduntur, & præcluso ostio, ex quo in-
troierant, se liberari non possint. O admirabilis hominum dementia,
tranquillitatem aeris Terræmotum præcessuram ratio est, quia
ventus, qui aerem concitare potest in terræ visceribus concluditur,
quasi diceret, ventus, qui Terræmotum facturus est, mundum reli-
quit, & vniuersus in terræ concauo delitescit, ideo mundus vento

vacat. Lucretius de his,

*Est has eiusdem quoque magni causa tremoris,
Ventus ubi, atque anima subito vis maxima quadam.
Aut extrinsecus, aut ipsa à tellure coorta
In loca se caua terrai coniecit, ibique
Speluncas inter magnas fremit ante tumultu
Versabundiq. portatur post incisa cum vis
Exagitata foras erumpitur, & simul altam
Diffundens terram magnum concinnat biatum,
Quod nisi prarumpit, tamen impetus ipse animai
Et fera vis ventis per crebra foramina terra
Disperditur ut horror, & incutit inde tremorem
Erigus: uti nostros penitus eum venit in artus
Concutit incitor cogent tremere, atque moueri*

*Democriti, & Epicuri Opiniones, qui Elementa
omnia Terræmotus causam esse dixe-
runt, & earum Confutationes.*

Cap. X L I.

SVNT qui omnia hæc, quæ diximus, Terræmotus causam esse pronunciarunt, ut Democritus. Dicit enim, Seneca referente, motum aliquando spiritu fieri; aliquando aqua, aliquando utroque hoc modo. Aliqua pars terræ concava est, & in hanc magna vis aquæ confluit ex hac est aliquid tenue, & cæteris liquidius. Hoc cum superueniente gravitate reiectum est, terris illiditur, & illas mouet, nec enim fluctuari potest sine motu eius, in quod impigitur. Etiamnum quomodo de spiritu dicebamus, de aqua quoque dicendum erit. Vbi in vnum locum congesta est, & capere se desijt aliquo incumbit, & primò viam pondere aperit, deinde impetu. Nec enim exire nisi per deuexa potest diu inclusa, nec in directum cadere moderatè, aut sine concussionem eorum, per quæ, & in quæ cadit. Si verò cum iam rapi cæperit, aliquo loco substitit, & illa vis Fluminis in se reuoluta est, in continentem terram repellitur, & illam, qua parte maximè pendet, exagitat. Præterea aliquando madefacta tellus, liquore penitus accepto, altius sidit, & fundus ipse vitatur, tunc ea pars præmitur, in quam maximè aquarum vergentium pondus inclinat. Spiritus nonnunquam impellit Vndas, et si vehementius

mentius infilit, eam terræ partem mouet, in quam coactus aqua intulit, & exitum querens mouet omnia. Epicurus etiam omnes has probat, & alias tenet. Ait. Postquam Aqua terram mouere, si partes aliquas abrasit, quibus desijt posse substineri, potest terram moueri, aere extrinsecus intrante, fortasse aliqua parte terræ, veluti columnis quibusdam, & pilis substituitur, quibus vitiatis, ac recedentibus tremit pondus impositum. Fortasse calida vis spiritus ignem versa, & Fulmini similis cum magna strage obstantium fertur. Fortasse palustres aquas aliquis flatus impellit, qui ante ictu terram quatit, aut ipso motu crescens, & se incitans ab imo ad summum vsque perferitur. Nullam tamen illi placet causam motus esse maiorem, quam spiritum. Plinius. Babyloniorum placita motus terræ, hiatusq. & cætera omnia vi syderum existimant fieri, neque aliud est in terra tremor, quam in nube conitrum. Nec hiatus alter, quam cum Fulmen erumpit, incluso spiritu luæuante, & ad libertatem exire nitente.

*Aristotelis, Theophrasti, Possidonij, & Stratonis,
de Terræmotus causa Opiniones, & earum
Confutationes. Cap. XLII.*

Nunc eorum Opiniones recitabimus, qui Terræmotum ex spiritu intra terram egresso fieri dicunt, sed varix sunt inter eos; nam aliqui sunt qui terram sensus expertem esse, alij verò animatam esse contendunt. Aristoteles, eiusq. discipulus Theophrastus ex interiori vento terram concuti dixit hoc modo. Exhalationes ex terra sunt calidæ, & siccæ à calido, qui intus continetur eleuatæ, cum imas terræ cauernas repleant, ac violenter motæ supremam terræ partem concutiunt. Terra cum ignem intus naçta, madefacta introrsum euaporat, ac multam intus continet exhalationem, & ob multitudinem imbrum aquam in vndantibus terræ cauernis exhalatio in angustijs coarctata vrgetur, multa in paruo loco compressa, & protrusa terram quatit necesse est. Quemadmodum igitur in animalium corporibus conceptus flatus tementem pulsum, & concussionem facit. Ita est propemodum in terra experimentum vtiq. videmus, quòd Terræmotus non desinit vsque donec ventus exire desierit. In Ponti Heraclea terra primò intumuit, mox disrupto tumulto, ventus exit, cineremq. in altum subtulit, vnde
cuius

eius causam putandum est ex collisu spirituum accensam exhalationem. Seneca Aristotelis, & Theophrasti eius discipuli opinionem breui enunciat. Semper aliqua euaporatio est à terra, quæ modò arida, modò humida mixta hæc ab infimo edita, & in quantum potuit elata, cum vltiorem locum, in quem exeat, non habet, retrofertur, atque in se recluditur, dumq. rixa spiritus reciprocantis iactat obstantia, & siue interclusus, siue per angusta elusus est motum, & tumultum ciet. Straton, qui ex eadem Schola est, qui hanc Philosophiæ partem maximè coluit, & rerum Naturæ maximè inquisitor fuit. Huius tale decretum est. Frigidum, & calidum semper in contraria abeunt, & vna esse non possunt, eò frigidum confluit, vnde vis calida discessit, & inuicem ibi calidum est, vnde frigus expulsum est. Quicquid in viscera terræ calidi latet, abit in angustum, & magno impetu agitur, quia non patitur veriusque natura concordiam, nec in vno moram fugiens, ergo & omni modo cupiens excedere, proxima quæque remolitur, ac iactatur. Ideo antequam terra moueatur, solet mugitus audiri, ventis in alto tumultuantibus. Dum ergo alterna vis cursat, & vltro, citroq. spiritus commeat, terra concutitur. Sunt qui existimant spiritus, sed alia causa, quàm Aristoteli placuit, hoc modo. Corpus nostrum, ex sanguine irrigatur, & spiritu, qui per sua itinera discurret. Habemus quædam angustiora, in quibus colligitur, & vnde diuiditur in partes. Sic hoc terrarum corpus, & aquis, quæ vicem sanguinis tenent, & ventis, quos nihil aliud quis, quàm animam vocauerit, peruium est. Hæc duo alibi concurrunt, alibi consilunt. Sed sicut in corpore nostro, dum bona valetudo est, venarum quoque imperturbata mobilitas modum seruat, vbi aliquid aduersi est, micat crebrius, & suspiria, atque anhelitus laborantis signa sunt, ita terræ quoque, dum illis positio naturalis est inconcussæ manent, cum aliquid peccatur, tunc velut ægri corporis motus est, spiritu illo, qui modestius profluebat, citò vehementius, & quassante venas suas. Neque enim in nobis febris alias partes moratius impellit, sed per omnes pari æqualitate discurret. Spiritus ergo in terram ex circumfuso aere intrat, qui quandiu habet exitum sine iniuria labitur, si offendit aliquid, & incidit, quòd viam claudat, oneratur, insundente se à tergo aere, deinde per aliquam rimam fugit, & hoc acrius fertur, quò angustius. Id sine pugna non potest fieri, nec pugna sine motu. At siue rimam quidem, per quam effluat inuenit, conglobatus illic fuerit, & huc, atque illuc circumagitur, alia decidit, alia intercidit, cum tenuissimus, idemq. fortissimus, & irrepat, quamuis

6.13

de d

- uis in obstructa, & quicquid intrauit, vi sua diducat, & dissipet, tunc terra iactatur, aut datura vento locum, discedit, aut cum dedit ipsam, qua illum emisit, cauernam, fundamento spoliata confidit.
6. 14. Senecæ quoque placet, hunc spiritum esse, qui tanta posset conari, quo nihil est in rerum natura potentius, nihil acrius, sine quo, nec illa quidem, quæ vehementissima est, valent. Ignem spiritus concitat, aquæ si ventum detrahas, inertes sunt, tum demum impetum sumunt, cum illas agit flatus, qui potest dissipare magna spatia terrarum, & nouos montes subiectos extollere, & insulas non ante visas in medio mari ponere. Eiusmodi opinionem etiam Lucretius cecinit.

*Præterea ventus cum per loca subcava terra
Collectus parti ex una procumbit, & urget
Obnixus magnis speluncas viribus altas
Incumbit tellus, quo venti prona premit vis,
Tum supra terram, quæ sunt extructa domorum
Ad Cælum magis quanto sunt adita quaque
Inclinata minent in eandem prodita partem,
Protrahæq. trabes impendent ire paratæ.*

- Qui verò terram animatam statuerunt, sunt Aselepiodorus, & Posidonius eius discipulus, quibus placet. non esse terram sine spiritu, non tantum illo, quo se tenet, ac suas partes iungit, qui est in saxis, mortuisq. corporibus, sed illo vitali vegeto, ac alente omnia, hunc nisi haberet, quomodo tot arbutis spiritum infunderet, non aliunde viuentibus, & tot satis? Immo totum hoc cælum, omnes hæ stellæ, omnis hic cælestium cætus, & Sol alimentum ex terreno trahunt, & inter se partiuntur, nec vlllo alio, quam halitu terrarum substinetur. Hoc illi alimentum, hic pastus est. Non posset autem tam multa, tantaq. ex seipsa maiora terra nutrire, nisi plena esset animæ, quam per diem, ac noctem ab omnibus partibus suis fundit. Nec enim esset perennis illi copia succeduri in tot cælestia spiritus, nisi inuicem ista excurrerent, & in aliud alia soluerentur. Sed necesse est, abundet, ac plena sit, & ex condito proferat. Non est ergo dubium, quin multum spiritus lateat intus, & cæca sub terra spatia aer latus obtineat. Quod si verum est, necesse est sæpè moueatur, nil enim est tam inquietum, quam aer, tam versatile, & vagatione gaudens. Exercet igitur naturam suam, & cum illi cursus interdictus est, insanit, nam quamdiu non impeditur, placidè fluit, sed quo plura opposita sunt, plus virium inuenit, & cum vnda à tergo superuenit, in se crescit, & cum onus suum substinere non potest, vi rui-
- nam
6. 16

nam parat, & quo motus fit eius partis, sub qua pugnatum est. Sed 6.17
 miror, magnum Aristotelem Peripateticorum Principem dicere, ira terram tremere, superueniente frigore, vt nostra corpora ac si terra, vt nostrum corpus sensitiua foret. Et in Problematibus quærit rationem, cur post mictum tremore concutimur, quia frigidus aer in locum ingreditur, in quo prius steterat vrina, sed hic illic vana causa est: nam si foret verum, semper in mictu tremore concuteremur, quod non mihi bis, terve in vita euenerit. Reliquæ opiniones tam vanæ sunt, & aniles, vt refutatione indignæ sint, & ab alijs Philosophis millies conculcata.

De Terræmotus causa, Opinio Propria.

Cap. X L I I I.

Hucusque nostrorum Maiorum Fabula in Scena fuit, dum de eorum Opinionibus sermonem habuimus, deinceps nostram differemus. Ex priori igitur nostra instituta de aere disciplina, nil aliud Terræmotum, & eius species sub terra esse dicemus, quam Tonitru, & eius species sub cælo. Res enim inter se cognatæ ignis, qui perpetuò sub terris ardet, in aquam agens magnam spiritus vim elicit, spiritumque ipsum attenuatum, in maiorem auget quantitatē, qui cum ipsius capax esse nequeat, celeri raptu se conuoluit, ampliora quærens loca, quibus latè spatium possit, & dum rapido iactatu vagus, nunc rectà, nunc declinè pronus defertur, si in corpus aliquod solidum incidit, resilit, tanquam illisu ipso repercussus, cumque à tergo insequens alter resiliere prohibet, fremere incipit, & multiformi iactatu agitato, terram cum iniuria concutit, & tunc tremor dicitur. Ac si in tantam amplitudinem excreuit, vt seipso maior euadat, nec habet, quo diuerferetur, in seipsum se colligit, sese coarctans, & cum terra luctatur, vter vehementior sit, & tunc terram sæuius percudit, & vibrat, tandem eam findit, & rumpit, & inclusus aer à carceribus confestim expuitur, & quod libet obuium, in sublime rapit. Aliud quoque est Terræmotus discrimen. Subterraneus ignis in bitumen, & sulphur agens, aliosque inflammabiles liquores, fumidam, pinguemque exhalationem eliciens, quæ per subterraneas speluncas fertur, & dum hac, illac conclusa agitur, ab igne accenditur, quemadmodum pyrius puluis in æneis tormentis accensus; aut in subterraneis cuniculis, arces, castra, & vrbes euer-

- tit, & deturbat, aut musti vapor in dolijs conclusus: sic per vim elisionis exclusus spiritus, ingentem terræ partem abruptit, ac suo ictu, summo fragore, horribili strepitu ad summum aerem substat, & interanea euomit! Vnde nil aliud Terræmotus est, quàm subterraneum Tonitruum, & Tonitruum est cœleste Terræmotus. Hic enim algidæ circumfusæ nubis vice, à speluncis circumobducitur, ibi cœlestis, hic subterraneus ignis accendit, vterque horribili strepitu insonat, in vtroque luctante, & ad libertatem exire nitente. Quodd aer sit Terræmotus causa, argumentum est, quod aliquando præuentu suo citius fundit, quàm concutiat, transilit, & transuolat post hiatum concitatur, ac cœlum caligine sapissimè obducit. Tetrus tunc odor sulphuris, & bituminis nares obladit. Quod subterraneus ignis aerem accendat, patet, quod insule, & regiones, quæ perpetuis ignibus scateant, perpetuis Terræmotibus obnoxie sunt, & cum ipsis loca in vicinia collocata. Testes sunt in Campania Puteoli, Vesuuius Mons, Aenaria Insula, Vulcanus, Lipara, Strongile, Apponum, & eiusmodi loca haud dubiè igitur relinquitur spiritum, & subterraneum ignem esse Terræmotus verissimam rationem. Etsi longè à subterraneis ignibus aliquis concutitur locus, non ex hoc imaginandum est, ex subterraneo igne Terræmotus non gigni. Terra enim subtus peruia est, & subterraneus ignis omnia peruadit, & vbi ignis, ibi spiritus attenuatur, etsi habet foramina, quibus spiret continuò, quiescit terra, si à pluuijs, vel alijs de causis constipatur, eructat terram. Alpheus à Poetis celebratus, in Achaia mergitur, & in Sicilia rursus, transacto mari, effudit æmœnissimum Fontem Arethusam. Etsi tam longè per subterraneos cuniculos transuectat aqua, cur & aer non potest? Nostram hanc Opinionem videtur ab aliquibus Philosophis comprobari, vt in Seneca vidimus. Quidam ignibus assignant hunc tremorem, sed aliter, nam cum pluribus locis ferueant, necesse est, ingentem vaporem sine exitu voluant, qui vi sua spiritum intendit, etsi acrius insiluit, opposita diffundit, si verò remissior fuerit, nil amplius quàm mouet. Idem de spiritu loquens. Inuenies, & apud alios authores hiasse vno loco terram, & inde non exiguo tempore spirasse ventum, qui scilicet illud iter sibi fecerat, per quod ferebatur; maxima ergo causa est, propter quam terra moueatur, spiritus natura citus, & locum è loco mutans, hic quândiu non impellitur, iacet innoxius, vbi causa aliqua sollicitat, cedit, & vagatur, vbi erepta discededendi facultas, tunc magno cum murmure pulsata conuellit, & iacet.

*De agri Puteolani conflagratione.**Cap. XLIV.*

AD examen meæ opinionis historicam Puteolani agri conflagrationem addam. Etsi infans, meis tamen temporibus euenit. Per biennium prius Puteoli, & in vicinia constitutæ regiones perpetuis terræmotibus conquassatæ fuerunt. Ratio erat bitumen & sulphur in suis cauernis semper ardens, scaturit ibi aqua, nec tam alitur flamma addendo oleum, quemadmodum si ardenti bitumini aquam instilles, aer intus oclusus ab igne attenuatus, & exhaustus, nunc ad terræ superficiem sublatus nunc intra actus, & dum aduersu occurso, & recurso tortuoso flexu fluctuat aer, atque vno motu desinente altero insurgente, quia per terræ poros aliquantisper diffilabat quiescebat tantisper regio. Fuerat proximo solstitio Saturni, & Martis congressus, qui terræmotus excitare soliti sunt. Fuit iam elapso anno lunæ defectus, cometarum conspectio, & errantium syderum comitatus. At vigesimo octauo Septembris anno Domini 1528. ager, qui inter Barbanum Montem, & Auernū interijcitur, urgente vi aeris cum terræ pori obstructi iam essent totus obtumuit, quasi maximos hiatus pariturus, nec sefellit euentus: nam tellus diducta, & dulces aquæ confluere & aliæ intus feruere conspiciebantur. Mare ducentis passibus retrocessit vt pisces in arido remanerent. Vigesima nona die, secunda noctis hora vehementius spiritus exarsit, & toto conferto agmine exultauit, & cum intus coerceri, & concludi amplius non possit, ab ignea vi elidente, è terræ gremio erupit, extraque diffusus est. Ignis fulgor emicat, vt nox diei speciem repræsentaret, cælum, & astra caligine obtegentur, & quæ in superiori hemisperio effulgebant nebulis obtecta sunt. Aquæ cineres, & concremati lapides, qui in ipso terræ vtero continebantur cum ipso aere circumacti in superam mundi plagam deferuntur. Puteolanus ager tota nocte lapidibus, & cinere contegitur, vt tecta cineribus operirentur. Arborea oneri non suffectura frangebantur vt pendentis vindemiæ spes interiret. Neapoli Madido cinere pluit aues, & quamplurima animalia mortua conspiciebantur. Vna nocte mons assurgit, qui vsque huc nouus dicitur, in imo multa spiracula ignem exhalantia remanserunt. Balnea quæ tripergula nuncupabantur tot sæculis celebrata cineribus se-

pulta iacent. Puteolana plaga quia interaneis ignibus scatet, ideo terramotibus obnoxia, non autem vt Simon Portius putat, quia cauernosa, & Mare affluit, quod exhalationes intus cohibet: nam Surrentinus totus, & Salernitanus tractus similis est, non tamen terramotibus quatitur. Quia cineres, & lapides quos vorago euomerat supra Mare, & litora compluti ante operuerunt, & litora altiora reddita sunt ob id Mare retrocessisse visum est: non autem vt Portius imaginatur, quod exhalationes exitum quærentes, terram transpirabilem reddidissent, quæ veluti sitiens aquas Maris per suas rimulas hauserunt, quo factum sit, vt pars illa terræ, quæ prius Mari alluebatur sicca remansit, quasi Mare Puteolani agri siti non suffecturum defecerit. Et si multum hausisset ex superiori aquæ ambitu in declinuiorem locum non decumberet. Et quia Regio interraneis aquis scatet, quod balneorum fontes id demonstrant, quæ in Montis Meditullio occlusæ coercebantur in altum projectæ cum cineribus madidi cineres compluti sunt, siccus circa hiatum; non sicut Portius putat, quod cineres ad medias aeris regionem ascendentes ex pluuijs aquis existentibus madefacti ceciderint, quasi media regio aquis continuo scateat, cum frigida semper sit, & aridos cineres, quasi madidos vapores congelasset, cum dixerit prius terræmotum tranquillis diebus contingere: in has & huiusmodi similes perlapsus est, ne peripateticam doctrinam quam publicè profitebatur deseruisse videretur. Dion sexagesimo sexto suarum historiarum ait. Titi temporibus in Campania horribilia quædam contigisse. Nam sub autumnii tempus ingens incendium repente excitatum est, eoque mons Vesueus conflagrauit. Vesueus mons ad Neapolim spectat, habetque fontes ignis maximos, sed ignis in medio extitit, & partes quæ sunt in medio igne consumuntur, redigunturque in cineres, vt qui sumum interdiu ita noctu flammam reddit cinerem quàm nonnumquam projicit quotiens aliquid subsidit, emit titque saxa. Si vis venti impulit resonat, mugitque quod minime densas, & constipatas, sed raras, & occultas respiraciones habet. Hæc quotannis fieri solebat, sed posthæc cōsecuta est maxima siccitas, & repente, ita graues terræmotus facti vt omnis etiam planities feruida esset, & culmina montium subsiderent. Ad hæc sonitus subterranei tamquam tonitrua, ac super terram mugitibus similes extitere, deinde mare simul feruere cælum vnâ sonare ingensque repentinus fragor, quasi montes simul corruerunt exaudiri. Tunc extitere primo immensi lapides, & ad summos verticēs peruenire, deinde magna copia ignis fumique, ita vt omnem aerem obscura-

ret, occultaretque solem, non aliter quàm si defecisset, tanta enim copia cineris, vt terra, mareque atque adeo ipsum aerem comple-
ret, quæ res multa damna imputauit, non hominibus, sed prædijs,
pecoribus, piscibus, & volucris. Duas integras vrbes Hercula-
num, & Pomerios, populo sedente in Theatro, pænitus obruit. Po-
stremo tantus fuit cinis, vt inde perueniret in Africam, Syriam,
Ægyptum, introiretque Romam, eiusque aerem compleuerit, so-
lemque obscurauerit tamquam hic cinis non tunc statim attulit gra-
uia incommoda, tamen postea morbum pestilentem, & grauem
immiserit.

De Tempore Terræmotus.

Cap. XLV.

ARistoteles terræmotus tranquillo cælo scripsit gigni. Ratio
quia exhalatio circa terram concepra intus fluat reliquam,
totam secum trahat si quidem continuata cum sit principij impe-
tum sequitur, sic in meridie, & noctu quandoquidem meridies om-
nium diei partium tranquillissima sit, nam tunc sol maxime vigens
exhalationem in terram concludit, & ob solis absentiam noctes
diebus tranquilliores sunt, & præcipuè antelucano tempore, quia
spiritus eo tempore spirare incipiunt. Vere item, & Autumno,
per imbres, & squallores ob eandem causam, spirantiora enim sunt
hæc tempora, hyberna, & æstiuæ minus flatulenta, hyeme vero ob-
ingens frigus extinctis calidis siccisque exhalationibus, & æstate
ob æstum ascendentibus, & multum flaccescentibus ipsis in squalori-
bus etiam aer spirituosior est, & in irriguis plus est intus exha-
lationis. Sicut etiam circa lunæ defectus, cum nondum prorsus lumen
obscuratum est, nec calor solis aerem dereliquit, sed iam tabescen-
te incipit aeris tranquillitas oritura commigrante in terra spiritu,
qui ante defectionem terram mouet. Oriuntur scpius venti ante
defectionem, initio quidem noctis, ante mediæ noctis defectiones,
media autem nocte ante eas, quæ mane fiunt. Id autem accidit,
quod lunæ calor hebetetur cum morio proxima est, ad quam cum
accesserit defectio existit, eo igitur quo aere detinebatur remisso
rursus mouetur, & oritur spiritus. Ab eo Plinius. Maximi autem
motus existunt matutini vespertinique, sed proxima luce crebri, in-
terdiu autem circa meridiem. Fiunt & Solis Lunæque defectu quo-

1. 80 niam tempeſtates tunc ſopiuuntur præcipue vero ſi ſequatur imbrem imbreſve æſtum . Seneca . Cum terræmotus futurus eſt præcedit aeris tranquillitas , & quies videlicet , quia vis ſpiritus , quæ concitare ventos ſolet in inferna ſede detinetur . Huc quoque cum hic motus in Campania fuit quamuis hyberno tempore tamen quietus
6. 12 per ſuperiores dies à cœlo aer ſtetit . Numquam ſtante vento terra concuſſa eſt admodum raro duo ſlauere venti . Sed miror Ariſtotelem eiſque ſequaces quoquo modo ea confirmarint cum omnes eorum rationes ad ſolem retulerint . Quod ſi ſol eſſet in cauſa plures Terræmotus diurnis fierent horis , quam nocturnis , æſtate quam vere , & autumnò . Si ex ſolis abſentia plures fierent media nocte : quamprimo diluculo hyeme quàm vere , & autumnò . Neque verum eſt plures , & validiores terræmotus fieri interdiu meridie cum plerumque meridies ſit diei pars tranquilliffima , nam in meridie plus habet roboris , vt exhalationes in terra concludat . Neque eorum ſententiam firmam inuenio , ſi ad veritatem rationes reuoco : nam ſi ſol terram calefaciens exhalationes elicit è terra , quomodo igitur eas in terra concludit ? Si eiſ calor ſub terra generat , in ſublimi ferrentur niſi viarum obſtructio obſliterit . Sed iſs quas parit ſol nulla oppilatio obſiſtit : nam nec vis eiſ eas gigneret niſi ſuperiorem terræ partem penetrare poſſent vires eiſ . Per eas igitur quaſi ſol vires in terra penetrat per eaſdem exhalationes è terra excitat non igitur in terra concludit , non igitur ſiue in meridie præſens fuerit ſiue noctu abſens , ſiue acceſſerit ad brumale ſignum : ſiue inde reuerſionem fecerit ad æſtium . Et multo minus lunæ defectus terræmotus cauſa eſſe poteſt . Sed veritas eſt , quod internus ignis aerem attenuat , ex quo ventus ſub terra oritur , vt ſupra diximus . Aëſtate non fit terræmotus , quia terra ob ſolis æſtum poris peruia aerem expirat . Nec hyeme quia terræ ſuperficies gelo conſtipatur , & aer , nec hiat . Vere tempus idoneum quia aer imbris intus conſcluſus libertatem appetens fluctuat , vt terra concutiat , & autumnò primis imbris etiam terræ pori concluduntur . Eadem ratione non in meridie , quia tunc ex ſolis calore hiat terra , ſed tempore antelucano , quia noctis frigiditas terræ cruſtam obſtipat , vt exitum querens aer , antelucano fluctuet tempore . Quatur tempore iſs temporibus quibus & tonitrua generari ſolent , cum eadem ſit cuiuſque cauſa . Neque vnquam intremiſcunt terræ , niſi ſopito mari , cœloque adeo tranquillo , vt volatus auium non pendeant , ſubtracto omni ſpiritu qui vehit , nec vnquã niſi poſt ventos cõditos ſcilicet in venas , & cauernas occulto afflatu . Ab hiſ Plinius .

*Loca Terræmotibus obnoxia.**Cap. XLVI.*

Loca Aristoteles dicit, quæ terræmotibus concutiuntur sunt, quæ fluxile mare alluit, vt Hellepontum, Achaia, Sicilia, Euboia, & similes. Nam spiritus qui è terra effluere consueuere ob alluientis vim maris rursus in terram repelluntur. Sic eadem fungosa, & cauernosa: nam multum spiritum excipiunt, & magis concutiuntur. Præterea insulæ, quæ in alto sitæ sunt, minus vexantur, quàm quæ ad continentem proprius accedunt: nam aquarum copia exhalationes refrigerat, pondereque suo ne ascendant, coercet. Callistenes, Seneca referente; dicit quod spiritus intrat in terram per occulta foramina vbique & sub mari, & cum obstructus est ille trames per quem descenderat reditum autem illi à tergo resistens aqua abstulit huc, & illuc fertur, & sibi occurrens terram labefactat, ideo frequentissime mari opposita vexantur, & inde Neptuno assignata est potentia mouendi apud Homerum *ἐπειγόμενον* vocatur. 6.15 Tradit idem Magnos viros tradidisse Aegyptum numquam tremisse, & rationem huius rei hanc reddunt quod ex limo tota concreuerit. Tantum enim (Si Homero fides est) aberrat à continenti Pharos quantum naui diurno cursu metiri plenius velis lata potest, sed continenti admota est turbidus enim defluens Nilus multumque secum limum trahens, & eum subinde apponens prioribus terris Aegyptum annuo incremento semper ultra tulit, inde pinguis, & limosi soli est, nec vlla interualla in se habet, sed venit insolidum, arescente limo, quo pressa erat, & sedens struenda cum partes conglutinaerentur, nec quicquam inane interuenire poterat, cum solo liquidum ac molle semper accederet. Sed Aegyptus, & Delos si Virgilius stare dixit, & Pindarus, & Thucydides ante bellum Peloponnesiacum tremuisse. Plinius Maritima maxime quatuntur, nec Mon 6.16 tosa tali motu carent. Exploratum est mihi Alpes Appeninumque sæpius tremuisse, & Autumno, & vere crebrius mouentur sicut fiunt fulmina ideo Gallia, & Aegyptus minime quatuntur, quoniam hic æstatis causa obstat, illic hyemis. Sed mihi hæc vana, & ridicula videntur: nam solum loca ardentia, quæ intus ignem habent crebro terræmotibus quassantur propterea quod subterraneus ignis solus magnam igniti spiritus vim gignere potest, qui vt diximus

mus terræmotus sunt causa. Maritima loca, & si abundant ventis, & mare aerem afferat alluendo, & cauernis impellat, cum remeat spatium habent exundi, & præcipuè si coacti, & constipati fuerint. Et numerosissimæ sunt Vrbes, quæ longe à Mari, & Fistulosis locis absunt, & tamen perpetuis terræmotibus labefactantur. Et si longe ab ardentibus locis Vrbes sunt ab ijs concussæ, in causa est, quòd spiritus ab vno in alterum locum deducuntur, & si hic concutiantur illic concipiuntur.

Varij sonus qui ante & post Terræmotum sunt.
Cap. XLVII.

- A**ristoteles sonus, qui ante terræmotum sunt, ait, spiritus efficere, vt enim verberatus aer sonat sic & si verberet & multis figuris multifariam, vt intus terra mugire videatur. Et Problematum libro quærit. Cur Paludibus iuxta fluuios positæ fieri solent sonus, qui Bomugi appellantur, quos tauros numinis religiosos Fabulæ narrant. Et id sane fremitus Mugitui tauri adeo similis, vt qui voces audiant haud secus afficiantur quàm si taurum sentiant Mugientem. An cum aut fluuij in Paludes se fundunt, aut paludes restagnant, & vel à Mari offensæ torquentur, vel statum vniuersum, emittant, tum fremitus ille excitatur causa autem quòd terræ cauernæ infodiuntur, in quas aqua irrumpens quoniam fluctus in huiusmodi redundatione mouetur aerem perangustias, ceu si quis in amphoram inanem strepitum perosculum mouerit, mugimento similis sonus exultabit, mugitus enim bobus per idipsum figuræ genus profertur, Multas autem mirasque voces informare figuræ cauernarum variæ possunt, nam ex amphoræ fundum si quis detractò operculo vicissim modo intus attrahens modo extra depellens perferat sonumq. intercapedinem tam ingenuum reddet, vt beluæ pertimescant, & fugiant, quod pomariorum custodes emoliri consueuerunt Seneca. Antequam terra moueatur solet Mugitus exaudiri ventis in abdito tumultuantibus res enim aliter posset, vt ait Virgilius,
- Sub pedibus Mugire solum, iuga celsa moueri.*
- 6.13 Nisi hoc esset ventorum opus. Terræmotus varios sonus edunt magnos, exiles, graues, acutos, raucos, clarosque aliquando auditur mugitus murmur, clamor, ululatus, fragor, fremitus: ijsdem in tonitruis auditur eisdem causis quas diximus.

Aristoteles libro de Mundo. Audiuntur mugitus, interioribus gemitibus expressis, cum spiritus inualidus ad terram mouendam per aperta telluris inuentis itineribus progreditur. His talibus marina sunt paria, cum fluctuum concurrentium mole nunc progressibus litora, nunc recursibus sinus cæci patiuntur.

De speciebus Terræmotus. Cap. XLVIII.

Aristoteles duas esse Terræmotus species tradit. Tremor, & pulsus. Tremor sit, cum spiritus præ multitudine sua longè, latèq. terram occupat, & modò hac, modò illac vibratur. Pulsus verò cum ex infero ad supera conuertitur, spiritu rectà ad superiora tendente exiguò. Sed libro de Mundo. Isti sunt motus, quibus solum quatitur. Palmariæ verò appellantur, quorum pauitatione illa, quæ trepidant, sine inclinationis periculo nutant, cum directi tamen rigoris statum retineant. Micerias vocatur tæti odoris inquietudo terrena. Possidonius duas species Terræmotus facit *βεγσιμωρ*, idest succussionem, qua sursum, deorsumq. mouetur, & *ἐκκλισιμωρ*, idest inclinationem, quæ in latera mouetur, nauigij more. Quæ duo genera ab his differre non videntur, quæ Aristoteles tradidit, quæ succussio *βεγσιμωρ* respondeat, instar pulsus, siquidem articularum pulsus ex imo in altum subit, spiritu ex infero rectà ascendere contendente. Seneca tertiam addit speciem, scilicet tremorem, qui vtrique dissimilis est, cum nec succutitur, nec inclinatur, sed vibratur. Plinius Arietationem quartam addit speciem hoc modo. Magna differentia est, & in ipso genere motus pluribus si motibus quatitur. Tutissimum est cum vibrat crispante ædificiorum, crepitum, & cum intumescit, assurgens, alternoq. motu residet innoxium, & cum concurrentia rectà contrario icu arietant; cum alter motus alteri recurritur. Vndantis inclinatio, & fluctui more quædam volutatio infesta est, aut cum in vnam partem totus se motus impellit. Nos autem dicimus, Terræmotus, aut simplex, aut compositus. Simplicis species sunt tres. Fremens enim ventus in Cauernis terræ, aut in longum quasi per cuniculum cæcum terram quatit, tremor dicitur, aut in altum quasi per puteum cæcum, tertium in altum tollens, rursusq. dimittens. Hunc motum in duas species diuidunt, quòd via duplex sit, per quam ventus in altum subit, vel rectà venit, & erit succussio, vel obliqua, & erit inclinatio. Compositus, vt Plinius ait. Cum concurrentia rectà contrarijs icibus

bus arietant. Vnde arietatio dicitur. Sed mihi vana videntur hæc Terræmotus discrimina, nam infinitæ possunt species esse prout varij sunt motus spiritus, qui per partes imbecilliores subit à dextris, sinistris, sursum, deorsum, & circulariter, & ex his compositi motus.

Signa Terræmotus futuri. Cap. XLIX.

Signa Terræmotus Aristoteles alia à Sole, alia ex Luna, alia ex his sequentibus. Primum igitur signum à Sole, qui ante Terræmotum caligine obductus hebetiori fulgore cernitur. Idq. euenire ex exhalatione, quæ à Cælo in terram concluditur. Aeris enim tranquillitas tempore matutino, & frigus vehemens, idq. etiam ab exhalatione intra terram refluyente, quæ prius aerem tenebrosum, frigidumq. reddebant. Aliud signum erit tenuis nebula, instar amussis in longum porrecta interdiu, aut post occasum. Simile quid in maris litoribus accidit, cum enim mare fluctuans exundat crassi, & obliqui fluctus accedunt, cum autem pacatum, quod exigua sit effluxio, tenues, & recti; Idq. etiam euenire persuadet à spiritu in terram commigrante: nam quemadmodum mare fluctuante, crassi fluctus, & obliqui ad littus adpellunt, eo silente tenues, atque in longum porrecti. Ita spiritu in terram secedente rectam, & tenuem nebulam in longum diductam in aere derelinqui. Lunæ defectus Terræmotum etiam ostendit, nam quandoque ante sex horis ante defectionem calor Lunæ in aerem transfusus tabescere incipit, adempto calore, flant venti, at penitus lumine orbata, frigus spiritus in terram coercet, ac aeris oritur tranquillitas. Seneca ab eo. Itaque cum Terræmotus futurus est, præcedit aeris tranquillitas, & quies. Videlicet quia vis spiritus, quæ ventos concitare solet, & inferna sede detinetur. Nunc quoque cum hic motus in-

6.12 Campania fuit, quamuis hyberno tempore, tamen quietus per superiores dies à Cælo aer stetit: nunquam flante vento terra concussa est. Callisthenes inter alia prodigia, quibus denunciata est duarum Urbium Helices, & Duris euersio fuere maxima notabilia, columna

6.26 ignis immensi, & Delos agitata. Plinius ab eo. Neque vnquam intremiscunt terræ, nisi sopito mari, cæloq. adeò tranquillo, ut volatus auium non pendeant, subtrahito omni spiritu, qui vehit, neque vnquam nisi post ventos conditos, scilicet in venas, & cauernas eius occulto flatu. Est & in Cælo signum, præceditq. motu futuro, aut interdiu, aut paulò post occasum sereno ceu tenui linea nubis in-

longum

longum porrecta spatium. Nauigantes quoque sentiunt non dubia coniectura sine statu intumescere flūū subito, ac quatiente isti. Intremunt vero, & in nauibus posita, æquē quā in ædificijs crepitūque pronunciant. Quin & volucres non impauidæ sedent. Est & in puteis turbidior aqua, nec sine odoris tædio. Babiloniorum placita motus terræ hiatusque, & cætera omnia vi syderum existimant fieri aut meantium cum sole, aut congruentium, & maxime circa quadrata mundi. Præclara quædam esse immortalis in eo (si credimus) diuinitas perhibetur. Anaximandro Milesio Phisico, quem ferunt Lacedæmonijs prædixisse urbem, ac testā custodirent instare enim hidotum terræ cui & vrbs tota eorum corruit, & Taygeti Montis pars maxima, ad formam puppis eminens, abrupta cladem etiam eam ruinam præstitit. Perhibetur & Pherecides Pitagoræ doctoris alia coniectatio, sed & illa diuina haustu aquæ è Puteo præsentisse, ac prædixisse ibi terræmotum, quæ si vera sunt quātum a Deo tandem videri possunt tale distare dum viuant. Anaximenes ex auium volatu terræmotum prædixit ut aues non impauidæ sedent, tranquillo enim aere auium volatus non pendet abstræcto omni spiritu, qui vchit. Sed quæ Aristoteles de terræmotus signis edocuit, mea quidem sententia nil profutura iudico, ut non pro terræmotus signis dixerit, sed ut per ea quæ in his accidunt confirmaret spiritus esse terræmotus causam, quæ alij Philosophi dixere, prius inchoatis, & sciienti terræmotus signa esse quā futuri. Exhibandum prorsus signum quodd exhalationes per aerem transcentes minus aptum auium volatibus redderent cum tenuissimus aer ad auium volatus sufficiat. Seneca item exprobat signum quodd terræmotus silentibus ventis fiat, cum vis spiritus quæ ventos concitare solet inferna sede detineatur, nam ut fieri potest ut duo simul venti rem gerere possint, quodd ut accidere possit, ut alter superioris aeris agitet, alter inferna. Et volatus auium, dicimus, non tenuem aerem impedire posse, sed quia insectus, & pestilens, quem animalia magis quā homo præsentiuunt. Sed iudicarem Astrologorum placitis hæc posse prælagiri. Apotelesmatici inquirunt Saturnum, Martem, & Mercurium esse terræmotus causam, quando aeri dominantur. Sic eclipses portendunt præsertim quæ in cauda fiunt, & coniunctio trium superiorum in signis aereis. Ibepta est Agricole Ratio quodd Astrologi non nisi solis defectiones, & lunæ signorum ortus & occasus, atque vagarum stellarum cursus, quæ omnia in cælo euentura, necessario prædicere posse. Sed de vi, quæ intra terram dominatur nulla ratione artis certa, nec nisi casu accidere

eidere posse præiudicari cum omnibus confessum sit, & quotidiana experientia confirmatum, Planetas, & inerrantium stellarum cursus aeris mutationes, signa, & calore, tam supra, quàm infra terram posse prælagiri.

Cur post Terramotus Pestilentia oriatur.

Cap. L.

DIxiſus ſolere poſt magnos terramotus peſtilentiam oriri Aer enim qui vel terrarum culpa, vel pigritia, & æterna nocte torpeſcit grauis hauſientibus eſt. vel corruptus internorum ignium vitio cum eſt longo ſitu emiſſus purum hunc liquidumque maculat, & polluit ſuetumque ducentibus ſpiritum offert noua genera morborum. Aquæ enim inutiles, peſtilentique in abdito latent, vt quos nunquam uſus exerceat, numquam aura liberior verberet. Craſſæ igitur, & graui caligine ſemper teſtæ nihil niſi peſtiferum in ſe, & contrarium noſtris corporibus. habent. Aer quoque mixtus eſt illic quique inter illas paludes iacet cum emerſit late vitium ſuum ſpargit, & hauſientes necat. Facilius pecora ſentiunt, quod aperto cælo plurimum veantur, & aquis quarum maxima in peſtilentia culpa eſt. Omnes mollioris naturæ, vt quæ propiora terris ferant capita. Aiunt ſexcentarum ouium gregem exanimatum in 4.13 Pompeiana regione. Pluribus Italiae locis per quædam foramina peſtilens exhalatur vapor, quem non homini ducere, non feræ tutum eſt: aues quoque ſi in illam inciderint antequam cælo leuatore leniantur in ipſo volatu cadunt, linentq; corpora, & non aliter quàm per vimeliſæ fauces eument. Hic ſpiritus ubi per ſæcula conditis tenebris, ac triſtitia ſoli venit in vitium ipſa ingraueſcit mora hoc peior quo ſegnius cum autem exitum naſtus eſt æternum illud umbroſi, frigoris malum & infernam noctem ſoluit, ac regionis noſtræ æra infulcat, vincuntur enim meliora peioribus vnde ſubitæ Mortes, & Monſtruoſa morborum genera ex nouis orta cauſis breuis, aut longa clades eſt, prout vitia valuere. Nec prius peſtilentia deſinit, quàm ſpiritum illum grauem exercuit laxitas cæli, ventorumque iactatio. Pluresque inſani eo tempore euadant præ timore. li- 6.18 bro de Mundo. At enim illos quis non admirandos ſpiritus arbitretur cum ea his non animaduertat accidere, vt eorum religione limphantes, alij ſine cibo potuque ſint, pars vero prælagijs effantes futura

futura, quòd in oraculis Delphicis, cæterisque est, vidi & ipse apud Hieropolim Phrygiæ non adeo ardui Montis vicinum latus referatùm, & tenuis neque æditis marginis ambitu circumdatum, siue vt illa Poetæ velint, Ditis spiracula dicenda sint, seu mortiferos anhelitus eos credi prior ratio est. Proxima quæque animalia & in altum prona atque projecta venenati spiritus contagione corripiunt. Auricites denique ipsos semiuuos esse, qui audeant proprius accedere ad superna semper sua ora attolentes adeo illis cognita vis mali, & inferiora aeris noxia vastitate densa est, inferiores quoque adire atque procedere. Et alij. Ex aere enim concluso si demum referato, & emerso pestis magna generatur. Ob id denique quando terramotus fiunt. pestis sequitur sicuti post clades, & inundationes, ac putredini animalium interitus, quoniam aer putredinibus illis inficitur, pestis subsequi solet, non tantum illis in regionibus, in quibus aer infestus putredine fuit, sed in longinquis alijs. Vt tempore M. Antonij Imper. in Seleucia Babiloniz ex arcula in Apollinis templi inuenta, & aperta cum diu clausa stetisset, non solum regio illa, sed tota etiam Græcia & Roma aere illo ex arcula emissò, & ventis in diuersas partes delato pestilentiz, ita infesta exitiæ, vt ferè humani generis partem morte assumpserit. Agricola ex interno terræ calore, vel ignium vi videntur saxa aliæque res solidæ, inde subterraneus aer pestilentes exhalationes virus, & tetrum odorem exhalat. In primis est vena Piritis Cadmiz, & similia quibus cum aer inficitur interimit animantes. Sed quod aliæ volucris tantum mortifera sint, aliæ cæteris animantibus, excepto homine, in causa sunt variz animantium temperaturæ vel vitz materiei varietas. Lucretius de his:

Non ne vides etiam terra quoque sulphur in ipsa

Gignit, & tetro concresecere odore bitumen?

Denique ubi argenti Venas aurique sequuntur

Terræ penitus scrutantes abdita ferre.

Quales expiret Scaptensula subter odores?

Quidve mali sit ut exhalent curata Metalla?

Quas hominum reddit facies qualesque colores.

Non ne vides aridum perire in tempore paruo.

Quam soleant & quam vitæ copia desit

Quos opere tali cohibet vis magna? necesse est

Hos igitur tellus omnes, & effluat aësus

Expiretque foras in aperta promptaque cæli.

Remedia contra Terræmotum. Cap. LI.

Contra Terræmotum remedia Plinius non reticuit. Sicut in iisdem est remedium, quale & crebri specus præbent, per conceptum enim spiritum exhalant, quod in cæteris notatur Oppidis, quæ minus quatiuntur, crebris ad eluuiem cuniculis cauata, multoq. sunt tutiora in iisdem illis, quæ pendent, sicut Neapoli in Italia intelligitur parte eius, quæ solida est ad tales casus obnoxia. Tutissimi sunt ædificiorum fornices, anguli quoque parietum, postesq. 2.81 alterno pulsu renitentes, & latere terreno facti parietes, minori noxa quatiuntur. Nos autem videmus crebros puteos, & cuniculos effossos ijs locis, quæ subterraneos alunt ignes, futuris Terræmotibus vera auxilia præstitisse, vt à Maioribus nostris factitatum videmus. Dicearchia primùm dicebatur Vrbis prope Neapolim, quæ subterraneis ignibus scatebat, & proinde Terræmotibus obnoxia, sed Puteolis effossis postea, quibus ignis expirare posset, incolumem urbem reddidere, ob id Puteoli dicta à Puteolorum multitudine, vel à putore sulphuris, vt multi arbitrati sunt. Qui dum purgati, & effossi sunt, vt liberè spiritus exspatiari, & subrigi possint, nullo tremore incutitur, vbi verò incuria, vel pluujs replentur suffocati spiritus, Terræmoribus agrum quatiunt,

De Aquis calentibus. Cap. LII.

Aristoteles in libello de proprietatibus Elementorum, si suus est liber, ait, De aquis calentibus, & thermis loquens Thales Milesius dicit, propter Ventum calefacientem in profunditate terræ, & in concauitatibus eius aquam, ea ob id egreditur calida, sed hic errat, quòd si id verum esset, egrederetur etiam Ventus calidus cum aqua, qui in via extingueretur, sed aqua est sempiternæ caliditatis. Demophilus, aut Philosophus contrarius primò dicens, quòd terra est rara, & mollis, & Solis radij eam penetrant, ob id in concauo terræ calefit aqua. Sed hoc est etiam, quia si hoc esset verum, quando Sol declinat ad partem hyemalem, minueretur illa caliditas, & in tempore æstatis vehementior. Sed Nos contrarium experimur, & eodem modo semper calida est. Democritus autem dicit, in terræ sinu calcem esse, per quam transiens aqua, igne-

ignescit, ob id foris calida egreditur. Sed hoc etiam falsum, quòd calx tunc calefit, quando cum igne associata fuit, & tunc caliditas infita est in ea, cum secundum eam effunditur aqua, calefit, sed calx sub terra non peruenit ex igne, sed veritas est, quòd calida, ideo calida, quia decurrit super mineras sulphuris accensi argumentum, quòd odor sulphuris est in ea, & puluis sulphuris, & bituminis cum candela accenditur. Ab eo Seneca. Quare quædam aquæ calent, quædam etiã feruent in tantum, vt non possint esse vsui, nisi in aperto euanescere, aut mixtura frigida intepuere, plures causæ redduntur. Empedocles existimat, ignibus, quos multis locis terra opertos gerit, aquam calefacere, si subiecti sunt solo, per quod aquis transcursum est. Facere solemus dracones, & miliaria, & complures formas, in quibus ære tenues fistulas struimus per decliue circumdatis, vt sæpè eundem ignem ambiens aqua, per tantum fluat spatij, quantum efficiendo calori sat est. Frigida itaque intrat, effluit calida. Idem Empedocles sub terra existimat fieri, quem non falli credebat, quibus balnearia sine igne calefiunt, spiritus in illo feruens, loco æstuantis infunditur. Hoc per riuos lapsus non aliter, quam igne subito paries, & vasa balnei calefacit, omnis denique frigida mutatur in calidam, nec trahit saporem euaporatio, quia clausa perlabitur. Quidam existimant per loca sulphure plena exeuntes, vel introeuntes aquas calorẽ beneficio materiæ per aquam fluunt, trahere quod ipso odore, gustuq. testantur. Reddunt etiam qualitatem eius, qua caluerunt materiæ, quod ne accidere mireris, viuz calci aquam infunde, feruebit. Nos autem dicimus, rectè Antiquorum Philosophorum opiniones ab Aristotele confutatas esse, sed quod ipse dicat, super mineras sulphuris, & bituminis decurrens, calefieri optimè putauit; sed errat Agricola, qui putat, Aristotelem malè opinasse, cum vnã opinionem tam optimè ferat, quòd calidus spiritus ab Empedocle adductus, aquam calefaciat, hoc falsum est, quòd spiritus non tam calidus esse potest, vt aquam calefaciat, etsi tam calidus non nisi ab igne calefieri potest, & sic non à spiritu, sed ab igne; sed aquæ oportet aliquam materiam subesse, qua alatur tam continuus, & diuturnus ignis, quæ vel arida esse possit, vel pinguis. Arida non potest esse, nam eam ignis citò absumeret, & aqua restingeretur, sed pinguis, sed res nulla pinguis, nisi sulphurata, aut bituminosa, sulphur ardet quidem, sed aqua citò extinguitur, non igitur materia perennis ignis esse poterit. Reliquum igitur bitumen erit, id enim ardet in aquis, earumq. humore depascitur. Videmus namque artifices, qui artificiosos hos ignes,

& admirabiles parant, quos in aquis coniectos extingui non videmus, in eorum compositionibus ingredi bituminis asphalati, aut bituminosi materiam. Lapides, qui ad Ephestos montes in aquis ardent, vt Plinius memorat bituminosi sunt, & hoc tamen modo intra terram, calida gignitur aqua.

De Balneis. Cap. LIII.

Vitruuius satis egregiè de his disputat, & suas rationes reddit. Ait itaque. Sunt autem nonnulli Fontes calidi, ex quibus perfluit aqua sapore optimo, in portione ita est suavis, vt nec Fontanalis ab Camenis, ne Martia saliens desideretur. Hæc autem à natura proficiscuntur, his rationibus, cum in imo per alumen, aut bitumen, seu sulphuris ignis, excitatur, ardore candefacit terram, quæ est circa se, supra se autem feruidum emittit in superiora loca, vaporem, & ita si qui in his locis, qui sunt supra Fontes dulcis aquæ nascuntur, offensi eo vapore effervescent inter Venas, & ita perflunt in corrupto sapore. Sunt enim odore, & sapore non bono frigidi Fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti per loca ardentia transeunt, & ab his per longum spatium terræ percurrentes refrigerati perueniunt supra terram sapore, odore, coloreq. corrupto, vt in Tiburtina via Flumen Albula, & in Ardeatino Fontes frigidi eodem odore, qui sulphurati dicuntur, & reliquis locis similibus. Hi autem cum sint frigidi, ideo videntur aspectu feruere, quod cum in ardentem locum altè penitus inciderint humore, & igne inter se congruentibus, offensi vehementi frigore, validos inter se recipiunt spiritus, & ita inflati, vi venti coacti bullientes crebrè per Fontes egrediuntur. Ex his autem, qui non sunt aperti, sed aut saxis, aut alia vi detinentur per angustas venas vehementia spiritus extruduntur ad summos grumorum tumulos. Itaq. qui putant, tanta se altitudine, qua sunt, grumi capita Fontium posse habere, cum aperiunt fossuras, latius decipiuntur, namq. vt i zneû vas non in summis libris plenum, sed aquæ mensuram suæ capacitatis habens, è tribus duas partes, operculumq. in eo collocatum, cum ignis vehementi feruore tangatur perealescieri cogit aquam, ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens feruoris validam inflationem non modò implet vas, sed spiritibus extollens operculum, & crescens abundat, sublato autem operculo emissis inflationibus in aere patenti rursus ad suum locum residet. Ad eundem

dem modum ea capita fontium non sunt in angustijs compressa, ruunt in summo spiritus aquæ bullientis simul autem latius sunt aperti exinaniti per raritates liquidæ potestatis residunt, & restitunt in libramenti sui proprietatem. Omnis autem aqua calida, ideo quidem est medicamentosa, quod in præuijs rebus percocta, aliam Virtutem recipit ad vsum namque sulphurei fontes neruorum labores reficiunt percalefaciendo, exugendoque caloribus & corporibus humores vitiosos, aluminosi autem vi dissoluta membra corporis paralisi, aut aliqui vi morbi receperunt fouendo per patientes venas refrigerationem contraria caloris vi reficiunt, & ex hoc continenter restituntur in antiquam membrorum curationem. Bituminosi autem interioris corporis vitia potionibus purgando solent mederi. Est autem aquæ frigidæ genus vitiosum cui primæ Vestinæ Cutilijs alijsque locis similibus, quod potionibus depurgat per aluum transiunt etiam strumarum minuit tumores. Vbi autem argentum, ferrum, æs, plumbum reliquæque res eorum similes fodiuntur fontes inueniuntur copiosi, sed hi maximè sunt vitiosi, habent enim vitia contraria aquæ calidæ, quam sulphur & alumen, bitumen, emitit, qui per potiones, cum per corpus ineunt, & per venas permeando neruos attingunt, & artus eos durante infando, igitur nerui inflatione turgentēs ex longitudine contrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagricos efficiunt homines, adeo quod ex durissimis, & spissioribus frigidissimisque rebus iunctas habent venarum raritates. Seneca de his medicatis aquis. De cæteris disseremus, quas insignes aut sapor, aut aliqua reddit utilitas. Quædam enim oculos quædam neruos iuuant, quædā inueterata, & disperata à Medicis vitia percurant, quædam medentur vlceribus, quædam interiora fouent potu, & pulmonis ac viscerum querelas leuant, quædam supprimunt sanguinem tam varius singulis vsus, quam gustus.

F I N I S.

INDEX CAPITVM IN LIBRIS.



ROE MIVM.

<i>Liber Primus de aere generatim, & ventis.</i>	1
<i>De huius scientia utilitate. Cap. I.</i>	pag. 1
<i>De Aere. Cap. II.</i>	2
<i>De Aeris qualitatibus maiorum opiniones, & propria. Cap. III.</i>	3
<i>De Aeris proprietatibus. Cap. IIII.</i>	4
<i>Quod aer seipso grauior leuiorq; reddatur. Cap. V.</i>	7
<i>De Aeris Regionibus. Cap. VI.</i>	10
<i>Quomodo Sol calefaciat. Cap. VII.</i>	11
<i>Aristotelis, & aliorum opiniones de vaporibus, & exhalationibus, earumq; confutationes. Cap. VIII.</i>	13
<i>Quomodo crassorum vaporum eleuatio inuestigari possit. Cap. IX.</i>	16
<i>Difficilem esse ventorum tractationem & utilitates quas nobis afferunt. Cap. X.</i>	20
<i>Democriti opinio de ventis, eiusq; confutatio. Cap. XI.</i>	22
<i>Hippocratis de Ventis opinio, & Arist. contra eū argum. Cap. XII.</i>	23
<i>Aliorum Philosophorum de ventis opiniones & confut. Cap. XIII.</i>	24
<i>Aristotelis opinio & eius confutatio. Cap. XIV.</i>	26
<i>Alia de Ventis recentiorum opiniones & confutationes. Cap. XV.</i>	27
<i>Opinio propria de Ventis. Cap. XVI.</i>	27
<i>Sirus & Ventorum nomina. Cap. XVII.</i>	30
<i>De Ventorum spiratione & successu in toto anni curriculo. C. XVIII.</i>	33
<i>De Septentrionali & Austro Ventis. Cap. XIX.</i>	35
<i>De Fauonio Vento. Cap. XX.</i>	38
<i>De Ventis Apogei & Hipogei. Cap. XXI.</i>	40
<i>De Ethesys & Ornithys. Cap. XXII.</i>	41
<i>De ventis in communi. Cap. XXIII.</i>	43
<i>Cur anni tempestates & serenitates non semper eadem. Cap. XXIV.</i>	47
<i>De Eclipsibus. Cap. XXV.</i>	48
<i>De Typhone Vento, latine, Procella. Cap. XXVI.</i>	50
<i>De Ventorum qualitatibus. Cap. XXVII.</i>	52
<i>De Ventorum Prognosticis. Cap. XXVIII.</i>	54
<i>De Sonis, qui Vento fiunt. Cap. XXIX.</i>	57
<i>De Aeris corruptione. Cap. XXX.</i>	58

<i>De Aeris corruptionis praesagij. Cap. XXXI.</i>	60
<i>Quomodo purgetur corruptus aer. Cap. XXXII.</i>	60

Liber Secundus de Pluujs & alijs aquosis humidis aeris transmutationibus.

<i>De Pluuiarum utilitatibus. Cap. I.</i>	62
<i>De Nube Maiorum opiniones & confutationes. Cap. II.</i>	64
<i>De Pluuia Maiorum nostrorum opiniones & nostra. Cap. III.</i>	66
<i>De Pluuiarum Prognosticis. Cap. IV.</i>	69
<i>De Niue & eius utilitate. Cap. V.</i>	73
<i>De Niue Maiorum sententia. Cap. VI.</i>	74
<i>De Nivis generatione opinio propria. Cap. VII.</i>	75
<i>Aliqua nivium Problemata. Cap. VIII.</i>	76
<i>De Nivis Prognosticis. Cap. IX.</i>	76
<i>De Grandine Maiorum opiniones. Cap. X.</i>	77
<i>Grandinum ratio nostra. Cap. XI.</i>	79
<i>De Grandinum Prognosticis & Remedjs. Cap. XII.</i>	80
<i>De Roris utilitatibus. Cap. XIII.</i>	81
<i>De Pruina Maiorum Placita. Cap. XIV.</i>	81
<i>De Rore Maiorum Placita & Confutationes. Cap. XV.</i>	82
<i>Ros quomodo oriatur. Cap. XVI.</i>	84
<i>De Margaritis. Cap. XVII.</i>	85
<i>De Manna. Cap. XVIII.</i>	87
<i>De Melle. Cap. XIX.</i>	89
<i>De Ranarum Pluuia. Cap. XX.</i>	90
<i>De Pluuia Sanguinea. Cap. XXI.</i>	91

Liber Tertius de Ignitis Aeris transmutationibus.

<i>De Fulgetris Maiorum opiniones & confutationes. Cap. I.</i>	94
<i>De Face, Sagitta, Trabe, Ardore, & Hipulis. Cap. II.</i>	95
<i>De Stellis cadentibus Maiorum opiniones & propria. Cap. III.</i>	96
<i>De Prognosticis trancurrentium Stellarum. Cap. IV.</i>	98
<i>De Capris saltantibus. Cap. V.</i>	98
<i>De Hiatu, Fouca, & sanguinis coloribus caelo apparentibus. Cap. VI.</i>	99
<i>De Cassoribus. Cap. VII.</i>	101
<i>De finali Tonitruui causa. Cap. VIII.</i>	104
<i>De Tonitruo Maiorum opiniones & confutationes. Cap. IX.</i>	106
<i>Aristotelis opinio & reliquorum confutatio. Cap. X.</i>	110
<i>De Tonitruo nostra opinio. Cap. XI.</i>	112
<i>De Varys Fulminum Problematis. Cap. XII.</i>	115

<i>Utrum Fulmen feriat . Cap. XIII.</i>	118
<i>Aliquot Fulminum miracula . Cap. XIV.</i>	119
<i>Tonitruum genera. Cap. XV.</i>	122
<i>De Prognosticis Fulminum . Cap. XVI.</i>	123
<i>Presagia Fulgurum . Cap. XVII.</i>	125

*Liber Quartus de inferioribus, utpote Mare, Fluminibus, incluso igne,
spiritibus, & Terramotu.*

<i>De Maris utilitatibus . Cap. I.</i>	127
<i>De Maris origine & loco Maiorum opiniones . Cap. II.</i>	129
<i>De Ortu & situ Maris opinio propria . Cap. III.</i>	131
<i>De Maris Salsedine Maiorum opin. & confutationes. Cap. IV.</i>	132
<i>Aristotelis opinio de Salsedine & eius confutatio. Cap. V.</i>	134
<i>De Maris Salsedine opinio propria. Cap. VI.</i>	136
<i>Maris Salsedinis utilitates . Cap. VII.</i>	138
<i>Aliquot Maris Problemata. Cap. VIII.</i>	138
<i>Marini aestus variae utilitates . Cap. IX.</i>	141
<i>Quibus motibus moueatur Mare. Cap. X.</i>	144
<i>De Maris Aestu variae Philosophorum sententia . Cap. XI.</i>	145
<i>De Maris Aestu opinio propria. Cap. XII.</i>	148
<i>Varij Maris aestus varijs in regionibus. Cap. XIII.</i>	150
<i>Quod Luna Aquis dominetur . Cap. XIV.</i>	153
<i>Sequentis Maris Presagia. Cap. XV.</i>	154
<i>De Fluminum utilitatibus terram irrigantium. Cap. XVI.</i>	154
<i>De Fluminum Scatebris Theologorum opiniones. Cap. XVII.</i>	155
<i>Thaletis opinio de Fluminum scaturigine & eius confut. Cap. XVIII.</i>	156

156

Maiorum opiniones de Fluuijorum ortu & confutationes. C. XIX.

Aristotelis opinio de Fluminum scatebris impugnata & defensa.

<i>Cap. XX.</i>	158
<i>Plinij de Fontium scatebris opinio & eius falsitas. Cap. XXI.</i>	159
<i>Alia Maiorum de Fluminum Ortu sententia & confutationes.</i>	
<i>Cap. XXII.</i>	160
<i>Seneca Opiniones & Confutationes . Cap. XXIII.</i>	161
<i>Alberti Magni opinio & eius confutatio. Cap. XXIV.</i>	163
<i>Baptista Alberti opinio de Fontibus . Cap. XXV.</i>	164
<i>Scaligeri opinio & eius Confutatio . Cap. XXVI.</i>	165
<i>De Fontium Scatebris opinio propria . Cap. XXVII.</i>	167
<i>De Nili incremento ex Diodoro Siculo . Cap. XXVIII.</i>	169
<i>Lucretij & aliorum sententia de Nili inundatione. Cap. XXIX.</i>	171

De

<i>De Seneca opinione . Cap. XXX.</i>	177
<i>De Nili incremento assiuo Opinio propria. Cap. XXXI.</i>	175
<i>Aliquot Nili Problemata . Cap. XXXII.</i>	178
<i>De Aquarum Saporibus. Cap. XXXIII.</i>	180
<i>De Subterraneis ignibus Maiorum Opiniones. Cap. XXXIV.</i>	180
<i>De Subterraneo spiritu . Cap. XXXV.</i>	182
<i>De Terramotu. Cap. XXXVI.</i>	163
<i>De Opinionibus Philosophorum, qui Terremotus causam in igne posuerant & earum confutationes. Cap. XXXVII.</i>	184
<i>Democriti Thaletis & Lucretij Opiniones Terremotus in aquis ponentium & earum confutationes. Cap. XXXVIII.</i>	185
<i>Anaximenis Aselepiodori & Lucretij Opiniones terram esse Terremotus causam & earum confutationes. Cap. XXXIX.</i>	187
<i>Archelai, Callistibemis, Metrodori, & Lucretij opiniones aërem esse Terremotus causam & earum confutationes. Cap. XL.</i>	189
<i>Democriti & Epicuri opiniones qui elementa omnia Terremotus causam esse dixerunt & earum confutationes. Cap. XLI.</i>	191
<i>Aristotelis, Theophrasti, Possidonij, & Stratonis de Terremotus causa Opiniones, & earum confutationes. Cap. XLII.</i>	193
<i>De Terremotus causa opinio propria. Cap. XLIII.</i>	195
<i>De Agri Puteolani conflagratione. Cap. XLIV.</i>	197
<i>De Tempore Terremotus. Cap. XLV.</i>	199
<i>Loca Terremotibus obnoxia. Cap. XLVI.</i>	201
<i>Varij sonus, qui ante & post Terremotum sunt. Cap. XLVII.</i>	202
<i>De Speciebus Terremotus. Cap. XLVIII.</i>	203
<i>Signa Terremotus futuri. Cap. XLIX.</i>	204
<i>Cur post Terremotus Pestilentia oriatur. Cap. L.</i>	206
<i>Remedia contra Terremotum. Cap. LI.</i>	208
<i>De Aquis calentibus. Cap. LII.</i>	208
<i>De Balneis. Cap. LIII.</i>	210

F I N I S.

Lectoribus conditum Typographus exoptaret, in hisce imprimendis libellis breuiori temporis morula, quam par erat, vti licuisset; transumptos namq. ex ipso Authographo raptim, raptimque editos. Hoc enim non tantopere incusandum futurum existimaret, & facilius iccirco condonandum si dum celeritati solertia cedere coacta est, aliquid erratum, pratermissum, aut minus curiose repositum fuerit. Quod vt facilius æqui, boniq. faciant, prater numerorum, characteres, qui non raro in ipso margine ab re irreperunt, & leniores nonnullas litterarum euersiones, hæc, quæ emendationis indiga magis intercidere, exponi hic, ac corrigi voluit.

<i>Pag.</i>	<i>Vers.</i>	<i>Errat.</i>	<i>Corrig.</i>
21	29	aliisque	aliisque
35	34	ventus	ventos
39	19	aerem	aerem
47	7	tempestate	tempestates
51	24	habtē	habent
52	21	circumuolendo	circumuoluendo
57	35	quor	quos
58	2	retorquentqr	retorquentur
58	12	emolirs	emoliri
64	20	vocando	volando
72	9	Olympto	Olympo
79	15	ari	aeri
95	17	fiat	fiat
95	34	Lvel ampada	vel Lampada
108	36	splitus	spiritus
108	41	Tu	Fir
140	22	quidam	quiddam
140	34	nascendo	irascendo
142	33	non	cum
144	23	altiundini	altitudini
170	9	locrum	locorum
173	28	hnorem	honorem
179	27	effundi	effundi
180	25	velu	velut
185	35	pulus	puluis

REGESTVM.

* A B C D E F G H I K L M N O.

Omnes sunt quaterni, prater * & O, qui sunt duerni.

ROMAE, Apud Bartholomæum Zannettum, M. DC. X.

SVPERIORVM PERMISSV.





